



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## RESUMEN

La investigación realizada fue sobre la ***“Evaluación de canales de comercialización del tomate de árbol (*Solanum betaceum*) en el Cantón El Pan”***. Para la evaluación y análisis de las fincas donde se encuentran situados los cultivos de tomate de árbol, se basó en ubicar cada uno de los predios por medio del GPS y mediante encuestas personales realizadas a cada uno de los/as productores. La superficie sembrada de tomate de árbol es de 6,8 ha, con un total de 19.790 plantas, lo que corresponde a 2.910 plantas/ha, la producción alcanza un valor de 445.796 kilogramos/año. Se puede manifestar que existe un común denominador muy marcado con relación a los productores que entregan la fruta a nivel de mercado, basado en la demanda y en la capacidad de oferta. La misma que incide en los ingresos del productor y del comerciante, teniendo así que el 69,23% se basa en la demanda y la capacidad de oferta que hay en el mercado y que el 30,77% se realiza en forma directa al consumidor. Mediante el análisis de destino del tomate desde el sector productivo, se obtienen resultados que indican, que el 53,85% de la producción total se comercializa a nivel de los mercados locales y el 46,15% de la producción total está

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

destinada a los intermediarios. Mediante las conclusiones y los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que es factible producir tomate de árbol, debido a que se tiene un beneficio/costo muy bueno.

**Palabras Claves:** Comercialización, Producción, Oferta, Demanda, Sustentable, Competitividad, Costos, Mercado, Expendio, Canales.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
PALABRAS CLAVES .....	2
ÍNDICE .....	2
CAPITULO I .....	10
1. INTRODUCCIÓN .....	10
1.2 OBJETIVOS .....	13
1.3 HIPÓTESIS .....	15
CAPITULO II.....	16
II. MARCO TEÓRICO .....	16
2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TOMATE DE ÁRBOL.....	16
2.2. VARIEDADES O ECOTIPOS.....	19
2.3. OTROS IDIOMAS.....	19
2.4. ESTACIONALIDAD.....	20
2.5. COMPOSICIÓN NUTRICIONAL .....	20
2.6. DESARROLLO DEL CULTIVO .....	21
2.7. CLIMA Y SUELO.....	21
2.8. PROPAGACIÓN .....	22
2.9 COSECHA Y POSTCOSECHA .....	23
2.10. RECOLECCIÓN .....	24
2.11. SELECCIÓN .....	25
2.12. LAVADO Y DESINFECTADO .....	28
2.13. EMPAQUE.....	28
2.14. ALMACENAMIENTO.....	30
2.15. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS DEL TOMATE DE ÁRBOL.....	31
2.16 DEMANDA GENERAL DEL PRODUCTO .....	35
2.17. SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN COSECHADA POR HA DEL TOMATE DE ÁRBOL.....	37
2.18. PRINCIPALES MERCADOS MUNDIALES .....	39
2.19. EXPORTACIONES .....	41
2.20. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES PARA LA EXPORTACIÓN .....	41
2.21. ENFERMEDADES.....	45
2.22. LAS PLAGAS.....	48
2.23 LA COMERCIALIZACIÓN.....	51
2.24. COMO SE RELACIONA LA COMERCIALIZACIÓN CON LA PRODUCCIÓN.....	53

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

2.25. EJECUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN .....	54
2.26. EN QUE MEDIDA FUNCIONA BIEN EL SISTEMA MACROCOMERCIAL.....	55
2.27. LA OFERTA .....	55
2.28. LA DEMANDA.....	57
2.29. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	60
2.30. CLASES DE INTERMEDIARIOS.....	64
2.31. MERCADO.....	65
2.32. QUE ES EL PRODUCTO.....	68
2.33. QUE ES UNA ASOCIACIÓN .....	69
2.34 TIPOS DE ASOCIACIONES .....	72
2.35. REQUISITOS PARA CONSTITUIR UNA ASOCIACIÓN .....	72
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>81</b>
<b>III MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>81</b>
3.1. MATERIALES .....	81
3.2 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	82
3.3 MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....	83
3.4. MUESTRAS DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
3.5. PROCESO USADO EN LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	87
3.6. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	88
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>94</b>
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>94</b>
4.1. Ubicación georeferenciada .....	94
4.2 Producción de tomate de árbol.....	96
4.3 Sistemas de comercialización .....	98
4.4 Destino de la producción .....	101
4.5 Características fitosanitarias.....	105
4.6. Análisis económico del cultivo de tomate de árbol.....	109
4.7. Implementación de un proyecto de producción y sistemas de comercialización del tomate de árbol.....	113
4.8 Implementación de la asociación de productores de tomate de árbol. ....	117
4.9. Objetivos, actividades, instrumentos y resultados de los objetivos específicos planteados en la tesis.....	122
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>125</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>125</b>
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>130</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>130</b>
<b>VIII ANEXOS .....</b>	<b>134</b>



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**



**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE GERENCIA Y  
ADMINISTRACIÓN  
EMPRESARIAL AGROPECUARIA**

**EVALUACIÓN DE CANALES DE COMERCIALIZACIÓN  
DEL TOMATE DE ÁRBOL (*Solanum betaceum*) EN EL  
CANTÓN EL PAN.**

**Tesis previa a la obtención del Título de  
Magister en Ciencias de la Gerencia y  
Administración Empresarial Agropecuaria**

**AUTORA**

**Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.**

**DIRECTOR**

**Ing. Agr. Carlos Fernández G. Msc.**

**CUENCA - ECUADOR.  
2010**

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## CERTIFICACIÓN

El Tribunal de la tesis titulada “**Evaluación de Canales de Comercialización del Tomate de Árbol (*Solanum betaceum*) en el Cantón el Pan**” realizada por la Ing. Maritza Janneth Galarza Torres, ha sido correctamente elaborada y aprobada, por lo que queda autorizada su presentación.

---

Ing. Agr. M. Sc Franklin Santillán S.  
Miembro del Tribunal

---

Dr. T. M. Sc Carlos Vintimilla  
Miembro del Tribunal

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo de tesis titulada: **“Evaluación de Canales de Comercialización del Tomate de Árbol (*Solanum betaceum*) en el Cantón el Pan”** realizada por la Ing. Maritza Janneth Galarza Torres, ha sido correctamente elaborada y aprobada, por lo que queda autorizada su presentación.

Ing. Agr. Carlos Fernández G. Msc.

Director de Tesis

Cuenca, Noviembre del 2010

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## AUTORIA

Los datos y criterios vertidos en el presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de la Autora.

---

Ing. Agr. Ind. Maritza Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

## **AGRADECIMIENTO**

Doy gracias a Dios que me permite culminar otra etapa de mi vida profesional y a mi familia por darme el apoyo necesario durante el transcurso de esta Maestría.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a la persona que me da su comprensión y cariño a mi Muah.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La agricultura de hoy se enfrenta a un gran desafío; cubrir necesidades de una población mundial en crecimiento acelerado y hacerlo de manera sostenible, teniendo en cuenta la defensa del medio ambiente; esta perspectiva nos obliga a conocer y aplicar numerosas innovaciones tecnológicas y avances en el manejo del cultivo por lo que resulta fundamental que el agricultor disponga de una información rigurosa y actualizada sobre los campos.

El cultivo del tomate de árbol en nuestro medio, es una actividad que ha proliferado a nivel de pequeños y grandes agricultores, considerándose una explotación que ha tenido buenos resultados en la producción, en tal virtud la investigación de los sistemas de comercialización nos permitirá llevar un mejor control socio-económico.

La producción y manejo del cultivo de tomate de árbol, está localizada en diferentes lugares de la Provincia del Azuay.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los pequeños agricultores dedicados a esta actividad, tienen la capacidad de producir frutos de calidad y muy apetecidos en el mercado nacional e internacional, pero con reducidas posibilidades de comercialización de sus productos a un precio sustentable, ya que la mayoría están sujetos a la intermediación, la misma que ajusta los precios a su conveniencia.

La baja competitividad de los productores, limita la producción, al no disponer de información actual, de posibles accesos a mercados y de referentes que servirán para optimizar sus ingresos.

Esta información consta de parámetros como: Producción por unidad de superficie (kilogramos), Ubicación exacta de los predios, Número de agricultores dedicados a esta actividad, costos de producción por hectárea, sistemas de comercialización que utilizan, rentabilidad etc.

Lo que limita la posibilidad de formar pequeñas empresas o asociaciones de productores con bases sólidas.

El proyecto, con la información registrada, estará en posibilidad de emitir resultados reales y actualizados, de tal

### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

suerte que se podrá recomendar acciones a tomar para mejorar la calidad de vida de los agricultores, en base a las realidades de cada sector.

### **1.1 ACTUALIDAD CIENTÍFICA DEL TEMA**

Esta investigación se realizó con la finalidad de implementar canales de comercialización y facilitar al agricultor el expendio de tomate de árbol en diferentes zonas.

Para realizar este trabajo se debe estar preparado, capacitado y actualizado en los conocimientos fiscales mercantiles y temas financieros a nivel nacional e internacional.

#### **1.1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proceso de mercadeo del tomate de árbol, se da por varios mecanismos de venta informal, por la falta de organización, comprobando así una situación económica baja en los ingresos del productor.

Una de las opciones para mejorar los canales de comercialización, sería dada por la evaluación, los análisis y las recomendaciones de esta investigación.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

El tomate de árbol es un frutal considerado de mucha importancia tanto en el mercado local, nacional como internacional y en la zona que se pretende realizar el estudio, siendo las condiciones climáticas adecuadas para el cultivo del tomate de árbol.

Para mejorar la venta de este frutal en condiciones establecidas por los consumidores, se constituirá una fuente más segura de trabajo para los productores, de tal forma que se disminuirá la acción de la intermediación.

Con los análisis correspondientes del estudio planteado, sobre los sistemas de comercialización, se obtendrá una información real y actual de la situación.

### 1.2 OBJETIVOS

#### 1.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar canales de comercialización del tomate de árbol (***Solanum betaceum***) en el Cantón El Pan, para establecer una venta segura del producto, con el fin de mejorar el nivel económico de vida, tanto del agricultor, como del consumidor.

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Proyectar un sistema de comercialización de tomate de árbol; tanto a nivel local como a nivel nacional.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Analizar los fundamentos teóricos relacionados con la investigación de la comercialización afines a la realidad de la zona.
- b) Diagnosticar la situación actual que presenta los sistemas de comercialización en el Cantón el Pan.
- c) Plantear un proyecto con la información necesaria para los campos de comercialización del tomate de árbol.
- d) Implementar la asociatividad de núcleos de producción del tomate de árbol.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## **1.3 HIPÓTESIS**

Esta investigación se ejecutará para disponer un sistema de comercialización conforme a la realidad de la zona, en la misma que se mejorara el nivel económico y la calidad de vida tanto del agricultor como del consumidor.

### **1.3.1 HIPÓTESIS ALTERNATIVA**

Con un apropiado sistema de comercialización de acuerdo a las realidades de la zona de estudio, se logrará cambios a nivel económico de los productores, teniendo así una alternativa de ingresos económicos justos, con una apertura de mercado potencial, propiciando la producción de este frutal.

### **1.3.2 HIPÓTESIS NULA**

Con un apropiado sistema de comercialización de acuerdo a las realidades de la zona de estudio, no se logrará cambios a nivel económico de los productores, teniendo así una alternativa de ingresos económicos justos, con una apertura de mercado potencial, propiciando la producción de este frutal.



## CAPITULO II

### ***II. MARCO TEÓRICO***

#### **2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL TOMATE DE ÁRBOL**

Nombre Científico: *Solanum betaceum*

Género: Solanum

Especie: Betacea

Familia: Solanácea

##### **2.1.1. La raíz<sup>1</sup>**



Es pivotante con ramificaciones secundarias y terciarias de consistencia leñosa, de color amarillo cremoso, y puede llegar hasta 3 metros de largo en condiciones favorables de suelo.

*Fig. 1 Raíz*  
*Fuente: Infojardín*

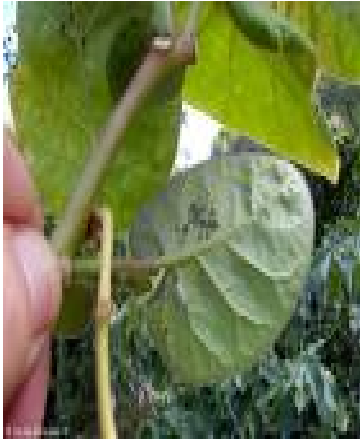
---

<sup>1</sup> [www.infojardin.com](http://www.infojardin.com)





### 2.1.2. El tallo



Es recto de consistencia leñosa, alcanza de 10 a 12 cm. de diámetro, las ramas principales tienen de 3 a 8 cm. de diámetro y 20 a 22 cm. de largo. Es de forma cilíndrico tiene el aspecto de un tubo que contiene un tejido medular blando, se ramifica

*Fig. 2 Tallo* a la altura de 0,6 a 12 metros.

*Fuente: Infojardín*

### 2.1.3. Las hojas



Las hojas son grandes de 20 a 30 cm. de largo y de 15 a 20cm. de ancho, alternas, sésiles y enteras de forma acorazonada, el color varía de acuerdo a las variedades, pero generalmente es verde oscuro brillante en el haz, la nervadura principal prominente y un pecíolo robusto de más o menos de

*Fig. 3 Hojas*

*Fuente: Infojardín* de 10 cm. de largo.



#### 2.1.4. Las flores



Son de color rosa y lavanda, agrupadas en racimos terminales las cuales florecen escaladamente.

*Fig. 4 Flores*

*Fuente: infojardín*

#### 2.1.5. El fruto



El fruto está constituido por bayas ovoides, cuyo mesocarpio o pulpa amarillo, rosado o rojo es la parte comestible, contienen muchas semillas pequeñas en cantidades de 120 a 150. Las variedades con frutos que presentan pulpa roja - oscura y semillas negras comestibles, son más preferidas que los de pulpa rosada y semillas claras.

*Fig 5 El Fruto*

*Fuente: Infojardín*

Los frutos se forman a los 20 meses del trasplante y de 6 a 8 meses después llegan a su maduración.

El tomate de árbol presenta ciclo vegetativo perenne. Crece en zonas con altitudes que varían de 1000 a 3000 ms.n.m.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

En altitudes inferiores a 1000 ms.n.m. no fructifica bien porque durante la noche la temperatura es lo suficientemente baja. Es una planta de climas templados y fríos. Su temperatura está entre 13°C y 24°C siendo la óptima entre 16°C y 19°C., no necesita gran humedad atmosférica, razón por la cual, se cultiva frecuentemente en zonas altas de clima seco.

La producción empieza al año y medio o dos años después de la siembra, siendo intensa solamente por 4 ó 5 años, pudiendo durar de 10 a 12 años.

### **2.2. VARIEDADES O ECOTIPOS**

- Amarillo.
- Negro o tomate de altura.
- Redondo.
- Roja o mora.

### **2.3. OTROS IDIOMAS**

- Tomatenbaum.
- Tree tomato.
- Tamarillo.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## 2.4. ESTACIONALIDAD

En el Ecuador se produce todo el año.

## 2.5. COMPOSICIÓN NUTRICIONAL

El tomate de árbol es una fuente de Vitamina A, B6, C y E, rico en hierro y potasio. También bajo en calorías y alto en fibra. Los datos de la composición nutricional se deben interpretar por 100 gramos de la porción comestible. (estos valores difieren según la variedad)<sup>2</sup>

Cuadro N°1 Composición nutricional

COMPUESTO	CANTIDAD
Calorías	80 Ca
Agua	87.9 g
Proteína	1.9 g
Grasa	0.16 g
Carbohidratos	11.6 mg
Fibra	1.1 g
Calcio	2 mg
Hierro	2 mg
Fósforo	36 mg
Vitamina C	20 %

*Fuente: [www.exoticlandfruits.com/tamarill](http://www.exoticlandfruits.com/tamarill)*

---

<sup>2</sup> [www.exoticlandfruits.com/tamarill](http://www.exoticlandfruits.com/tamarill)



## 2.6. DESARROLLO DEL CULTIVO

- Desarrollo de la plantación: 10 – 12 meses.
- Inicio de la cosecha: 10 – 12 meses.
- Vida económica: 48 meses.
- Estacionalidad de la cosecha: El fruto es disponible todo el año.

## 2.7. CLIMA Y SUELO

La temperatura óptima para el cultivo está comprendida entre 14°C a 20°C a temperaturas menores de 4° c se destruye completamente el follaje, ya que es muy vulnerable a las bajas temperaturas. No tolera vientos fuertes, ya que se produce la caída de las flores, rotura de las ramas y destrucción de las hojas.

La planta del tomate de árbol se adapta muy bien a todo tipo de suelo, pero su mejor desarrollo lo alcanza en suelos de textura media con buen drenaje y buen contenido de materia orgánica.



## 2.8. PROPAGACIÓN<sup>3</sup>

### 2.8.1. Propagación sexual (semilla)

Los frutos, para extraer las semillas deben de provenir de un árbol sano, vigoroso y de alta producción, luego se saca la pulpa junto con las semillas y se dejan fermentar en un recipiente con agua durante dos días, al cabo de este tiempo se lavan las semillas en un colador con agua fresca y se ponen a secar a la sombra, una vez secas se desinfectan con un fungicida y se guarda en un lugar fresco.

### 2.8.2. Propagación asexual (vegetativa)

La propagación por este método no es recomendable porque su sistema radicular es superficial, los árboles son pequeños, su longevidad y producción es menor a la producida por semillas, no obstante se puede realizar de las maneras siguientes:

- Estacas
- Chupones
- Injertos

---

<sup>3</sup> Reibán, M. 2002. *Manejo de Huertos Frutales. Cuenca. Ecuador*



## 2.9 COSECHA Y POSTCOSECHA

El tomate de árbol puede producir permanentemente por dos o tres años, dependiendo de su cuidado, sin embargo diferentes factores pueden incidir sean estos de riego, problemas fitosanitarios disminuyendo la vida del cultivo.

Generalmente la planta de tomate inicia la producción entre 8 – 10 meses después del trasplante. Los frutos están listos para su recolección a los cuatro meses después de la floración. Se debe coleccionar unos cuantos frutos, probarlos para observar su calidad y grado de madurez y de acuerdo con los resultados, cosechar manualmente el resto de frutos en igual estado, se recoge una vez por semana toda la fruta lista, dejándolo el pedúnculo adherido, el fruto se deposita en recipientes de 52 x 35 x 36 cm que contenga en su interior acolchados de papel blanco.

La selección de la fruta, realiza el personal capacitado, los cuales deben estar equipados con delantales, que protejan el producto al estar en contacto con el vestido o directamente con la piel, para evitar posibles contaminaciones con microorganismos. Deben estar equipados con vestimenta de color blanco para detectar



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

fácilmente la suciedad y mantener constantemente altísimos índices de higiene. La selección de la fruta se lo hace con guantes de látex. Se debe eliminar especialmente los residuos de cosecha, hojas, impurezas, etc.

Luego se realiza la clasificación, esto va de acuerdo al peso del fruto, Se la realiza en paquetes de polietileno envueltos con celofán con pesos de 300 - 500 gramos incluso de 5 Kilos.

Una vez colocada la fruta en embaces adecuados, esta debe permanecer a la sombra para que se conserve bien por largo tiempo, si se desea almacenar por más de ocho días se recomienda un cuarto frío a 5-7 grados C y 85-90% de humedad relativa, donde se conservara por tres semanas.

### **2.10. RECOLECCIÓN**

En la recolección del tomate de árbol es muy común el uso del gancho, especialmente cuando se trata de árboles muy altos. Aunque este implemento resulta práctico, es necesario ajustarlo para evitar el daño que sufre el fruto por la presión o golpe. Según la variedad, el tomate de árbol se

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





## UNIVERSIDAD DE CUENCA

cosecha cuando está amarillo con visos, la cosecha se efectúa manualmente cuando el fruto se encuentra morado. La maduración completa se logra cuando el fruto pasa a un color rojo brillante. Se conserva a 8°C durante máximo un mes.

### 2.11. SELECCIÓN

En esta etapa se busca retirar los frutos que estén en mal estado, con ataque de plagas y / o enfermedades, o con daños fisiológicos que impidan su comercialización.

Cuadro N° 2 Clasificación del fruto

<b>Categoría</b>	<b>Características</b>	<b>Tolerancia</b>
<b>EXTRA</b>	Tomates de calidad superior, bien formados. Exentos de cualquier defecto que altere la buena calidad del producto.	Se admite el 5% en número o peso que no cumplan con los requisitos de esta categoría.
<b>Categoría 1</b>	Los tomates deben cumplir con los requisitos básicos, y	Se admite el 10% en número o peso que no cumplan

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	se aceptan los siguientes defectos: Manchas por granizo, o contacto con otros frutos. No deben exceder el 20% del área del fruto. Pedúnculo curvo.	con los requisitos de esta categoría.
<b>Categoría 2</b>	En esta categoría se encuentran los tomates que no puedan clasificarse en las categorías anteriores pero cumplan con los requisitos mínimos. Se admiten los siguientes defectos: Manchas por granizo, o contacto con otros frutos. No deben exceder el	Se admite el 10% en número o peso que no cumplan las características de esta categoría o con los requisitos mínimos, exceptuando las heridas graves no cicatrizadas o las magulladuras severas



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	20% del área del fruto. Deformado del fruto.	
--	---	--

*Fuente: Norma Técnica Colombiana*

Cuadro N° 3 Calibres del tomate de árbol

<b>Diámetro (mm)</b>	<b>Calibre</b>	<b>Peso promedio (gramos)</b>	<b>Tolerancia</b>
Mayor o igual a 61	A	129	Se acepta hasta el 10% en número o peso de tomates que correspondan al calibre inmediatamente inferior o superior al señalado en el empaque.
60-55	B	118	
54-51	C	99	
50-46	D	83	
Menores o iguales a 45	E	66	

*Fuente: Norma Técnica Colombiana*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## **2.12. LAVADO Y DESINFECTADO**

La limpieza y desinfección del tomate puede realizarse utilizando un lavado por inmersión o por aspersión, en las mismas canastillas de recolección. Para esto es importante contar con agua libre de contaminantes, tales como materia orgánica, agroquímicos, residuos tóxicos y demás.

Después del lavado, el producto debe secarse para evitar ataque de hongos, principalmente. Se realiza con una corriente de aire caliente o se deja escurrir en un lugar que permita la ventilación del producto.

## **2.13. EMPAQUE**

El tomate de árbol se comercializa en diferentes empaques de acuerdo con el mercado al cuál va dirigido. Para manipular el producto las canastillas plásticas son muy útiles y para exportar las cajas de cartón son los empaques más comunes, tienen capacidad de 2 – 2.5 Kg. o 18 – 25 unidades en una sola capa, con separadores y una capa amortiguadora.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Los empaques deberán brindar la suficiente protección al producto, de manera que se garantice la manipulación, transporte, y conservación.
- El contenido de cada empaque debe ser homogéneo y estar constituido por tomates del mismo origen, variedad, categoría, color y calibre.
- Los materiales utilizados deben ser nuevos, limpios y no ocasionar ningún tipo de alteración al producto.
- Se permite la utilización de materiales, papeles o sellos, siempre que no sean tóxicos.

El rótulo deberá contener la siguiente información:

- ❖ Identificación del producto: nombre del exportador, empacador y / o expedidor, código (sí existe y es admitido o aceptado oficialmente).
- ❖ Naturaleza del producto: nombre del producto, nombre de la variedad.
- ❖ Origen del producto: país de origen y región productora, fecha de empaque.
- ❖ Características comerciales: Categoría, calibre, número de frutos y peso neto.
- ❖ Simbología que indique el correcto manejo del producto.

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## 2.14. ALMACENAMIENTO

El tomate de árbol puede conservarse en almacenamiento refrigerado de  $3^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$  y una humedad relativa entre 85 – 95% o utilizando atmósferas controladas de  $\text{O}_2$  y  $\text{CO}_2$  de 3 – 5 %. Sin embargo se recomienda almacenar en lugares frescos, protegidos del sol, limpios y alejados de fuentes de contaminación; no debe almacenarse con otros productos, tales como agroquímicos o venenos. Las canastillas deben lavarse y desinfectarse frecuentemente, no se deben sobrellenar los empaques ni apilar columnas muy altas.

En la siguiente tabla se presentan las condiciones de almacenamiento para que los frutos puedan conservarse en buenas condiciones fisicoquímicas y sensoriales



Cuadro N°4 Características y condiciones recomendadas para el almacenamiento

Temperatura de Almacenamiento		Humedad Relativa	Producción de etileno	Susceptibilidad al etileno	Vida de almacenamiento aproximada
°C	°F	%			<i>Semanas</i>
3 – 4	37 – 40	85 -95	Baja	Medianamente Susceptible	10

Fuente: <http://postharvest.ucdavis.edu/Produce/Producefacts/Espanol/ProduceFacts-espanoll>

## 2.15. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS DEL TOMATE DE ÁRBOL

Los rendimientos son un indicativo de la eficiencia y el nivel tecnológico con que se maneja a la plantación. En el Ecuador, debido al bajo nivel técnico con que se manejan las plantaciones de tomate de árbol, los rendimientos son muy bajos, el rendimiento estimado para 1999 fue de 7.7 toneladas métricas por hectárea.

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

El cultivo es más productivo durante los 3 primeros años, alcanza rendimientos entre 40.000 a 50.000 kg/ha/año, en Ecuador el rendimiento varía entre 5 y 20 t/ha/año con periodos de producción que va de 1 a 2 años.

Cuadro N°5 Superficie cosechada, rendimiento y producción en el Ecuador período 1996 - 2001

<b>AÑO</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>
<b>Superficie cosechada ha</b>	2017	1982	2287	2472	3257	3020
<b>Rendimiento kg / ha</b>	8860	12439	9254	7760	9458	6005
<b>Producción tm</b>	17867	24654	21163	19183	30804	18135

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería*

De acuerdo al tercer censo nacional agropecuario, en el Ecuador, en datos porcentuales de superficie, las provincias en que en mayor parte se cultiva el tomate de





UNIVERSIDAD DE CUENCA

árbol para el 2001 son: Tungurahua (36,2%), Imbabura (22.65%) y Azuay (13.12%).<sup>4</sup>

De acuerdo a las recomendaciones, el rendimiento de una hectárea de tomate de árbol para el primer año productivo según estudios realizados son:

Cuadro N° 6 Rendimiento agrícola

# de frutos por árbol	# de árboles / Ha	Frutos / Ha	Peso Promedio Frutos / gr	Toneladas Métricas / Ha
190	3.683	699.770	72	50.383

*Fuente: Esteban Cárdenas D*

<sup>4</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuadro N° 7 Áreas de la región andina donde se encuentra el tomate de árbol

Provincias	Áreas de producción
Carchi	101
Imbabura	883
Pichincha	950
Cotopaxi	0
Tungurahua	8397
Chimborazo	2510
Bolívar	288
Cañar	55
Azuay	1462
Loja	102
TOTAL	14748

*Fuente: Proyecto SICA-BIRF/MAG-Ecuador  
(www.sica.gov.ec)  
Datos al 2001*



## 2.16 DEMANDA GENERAL DEL PRODUCTO

En el Ecuador se encuentran plantadas unas 3800 has de tomate de árbol, de las cuales 3400 has son de cultivo solo y 400 ha asociados, con una producción de 18.354 TM. y un rendimiento de 8,1 TM/ha.

En el Azuay se reporta 330 ha cultivadas de tomate de árbol que constituyen el 2,7% del total nacional, de las cuales 250 ha son de cultivo solo y 80 ha asociados, con una producción de 490 TM y un rendimiento de 3,4 TM/ha.<sup>5</sup>

En el Ecuador la demanda y el consumo per cápita del tomate de árbol en los años que comprenden desde el 1994 al 1999 son los siguientes:

---

<sup>5</sup> *Manual del cultivo sustentable de tomate de árbol. Ing. Agr. M. Sc. F. Santillán*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuadro N° 8 Ecuador.- demanda y consumo per cápita de  
tomate de árbol

<b>AÑO</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>Demanda interna (t)</b>	1054 5	1835 4	1786 6	246 51	225 99	216 24
<b>Consumo kg/person a/año</b>	0.90	1.54	1.47	1.98	1.76	1.67

*Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## 2.17. SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN COSECHADA POR HA DEL TOMATE DE ÁRBOL

Cuadro No 9 Estimación de la superficie cosechada (Ha) de tomate de árbol  
a nivel nacional

o.	CARCHI	IMBABURA	PICHINCHA	COTOPAXI	TUNGURAHUA	CHIMBORAZO	BOLIVAR	CAÑAR	AZUAY	LO
00										
01	20	178	190	-	1.511	430	57	10	270	1
02	130	140	20	-	1.746	320	59	10	450	17
03	150	135	43	-	1.962	280	78	15	500	13
04	200	142	270	-	1.962	105	82	12	515	13
05	200	542	262		1.526	107	101	14	550	14
06	202	535	240	-	1.115	98	155	16	450	13

*Fuente: Direcciones Provinciales MAG - Agencias de Servicio Agropecuario*

*Elaboración: SIGAGRO - Remigio Jara*

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuadro N° 10 Estimación de la producción (Tm) de tomate de árbol a nivel nacional

o.	CARCHI	IMBABURA	PICHINCHA	COTOPAXI	TUNGURAHUA	CHIMBORAZO	BOLIVAR	CAÑAR	AZUAY	LO
00										
01	101	883	950	-	8.397	2.510	288	55	1.462	10
02	610	690	100	-	8.925	1.819	226	45	2.000	1.1
03	630	595	194	-	14.795	1.988	525	110	2.450	57
04	1.850	609	1.620	-	14.795	1.260	148	85	2.450	13
05	1.460	4.137	2.310	-	8.335	860	623	93	2.560	86
06	1.960	6.280	2.301	-	5.495	807	866	96	2.650	88

*Fuente: Direcciones Provinciales MAG - Agencias de Servicio Agropecuario  
Elaboración: SIGAGRO - Remigio Jara*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## **2.18. PRINCIPALES MERCADOS MUNDIALES**

### **2.18.1. Países importadores**

Estados Unidos y Europa (Holanda, Bélgica, Alemania, Suecia, Dinamarca, Suiza, Reino Unido, España, Finlandia), constituyen los principales mercados, en los cuales la demanda se va incrementando. En el caso de Estados Unidos, en los últimos cuatro años se han realizado importaciones de aproximadamente 38 000 TM anuales.

### **2.18.2. Precios**

El precio de exportación por kilo de tomate de árbol del Ecuador se incrementó consistentemente entre 1990 y 1992, a US\$ 0,2 a 0.7/kg manteniendo un nivel relativamente bajo.

En 1994 el precio alcanza un nivel sin precedentes, que sin embargo no tiene mayor relevancia puesto que en ese año se exportó solamente 100 kilos de la fruta, presumiblemente como muestra.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

A partir de 1995, sobre un nivel de precios mayor al que se mantuvo durante el periodo 1990 y 1992, se inicia una tendencia irregular, que señala una disminución en el precio por kilo de la fruta. Así, a pesar de un incremento del 24.7% en 1999 frente al año anterior, no se recupera el nivel alcanzado en 1997; y hasta octubre 2000 el precio cae en un 20.9%

Según el Ministerio de Agricultura<sup>6</sup> los precios en el mercado nacional están dados por la oferta y la demanda; es decir los precios fluctúan al volumen de producción en el mercado nacional, pero según fuentes de investigaciones en el campo se pudo llegar a la conclusión de que los precios a continuación son aproximados.

Productor le vende al exportador y al mayorista a \$0.31/Kg.
El mayorista vende a los minoristas y a las empacadoras entre \$0.48/Kg. y \$1.2/Kg.
Finalmente el consumidor final paga \$0.97/Kg. aproximadamente.

*Fuente: productor Sr. Honorio Paredes y mayorista Blanca Tite Malusí*

<sup>6</sup> / [www.dspace.espol.edu.ec/bitstream](http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream)





## **2.19. EXPORTACIONES**

El tomate de árbol ha demostrado tener un gran potencial de exportación para el Ecuador, debido al importante crecimiento de sus rubros exportados y el constante incremento de la demanda mundial. En el año 2.000 se exportó 1.54 TM que produjo \$ 152.000, siendo su principal comprador con el 50% los EE. UU.; luego con el 30% Suiza y el resto repartido entre Alemania y Canadá.

## **2.20. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES PARA LA EXPORTACIÓN**

### **2.20.1. Presentación**

El tomate de árbol de calidad óptima se reconoce por la apariencia sana de su piel sin manchas, golpes ni picaduras, tiene color intenso y brillante, una forma adecuada, sin achatamientos que señalan ataques de virus. La fruta debe estar firme y lucir fresca; generalmente se la presenta con el pedúnculo.

### **2.20.2. Índice de madurez**

Según la variedad, el tomate de árbol se cosecha cuando está amarillo con visos rojos y textura firme



### **2.20.3. Tamaño y peso por unidad**

Esta fruta puede medir entre 5 y 10 cm. de largo y 4 – 5 cm. de ancho. Se recomienda comercializar frutas de alrededor de 8 cm. de largo y 5 cm. de diámetro. Los exportadores ecuatorianos consideran que el rango de peso ideal está entre 100 y 125 gramos. por fruta.

### **2.20.4. Número de frutas por caja**

Los exportadores ecuatorianos comercializan cajas con 18 – 24 frutas.

### **2.20.5. Peso total de la caja**

Para el calibre mencionado, la caja tendrá un peso neto de alrededor de 3 kilos. Se recomienda la utilización de cajas entre 3 a 5 kilos. Ocasionalmente se registran exportaciones Colombianas a Dinamarca y España de cajas con calibre de 27 frutas y exportaciones a Reino Unido de cajas con 30 frutas.

### **2.20.6. Características del embalaje**

Las frutas se colocan sueltas sobre papel picado dentro de cajas de madera o cartón con hoyos de respiración, y se cubren con otra capa de papel picado, con un rango de



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

peso de 3 hasta 9 kilos, para ciertos mercados o clientes, se cubre cada fruta con mallas de licopor, o la fruta se coloca en charoles de plástico con celdas o espacios para cada fruta.

### **2.20.7. Transportación**

El transporte para exportación se realiza en avión bajo clima templado o vía marítima en contenedores refrigerados a una temperatura de 2°. La cadena logística para el tomate de árbol es relativamente simple, puesto que es una fruta resistente y durable. Dependiendo de la variedad y sin refrigeración, la fruta tiene una vida útil de 14 a 18 días. En condiciones de refrigeración la vida útil se extiende considerablemente; hasta 88 días.

### **2.20.8. Requisitos de exportación**

#### **2.20.8.1. Fitosanitarios**

Las regulaciones específicas de Estados Unidos para productos alimenticios sin procesamiento, plantas o animales debe consultarse a Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS). [www.aphis.usda.gov/is/html](http://www.aphis.usda.gov/is/html)<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> [www.aphis.usda.gov/is/html](http://www.aphis.usda.gov/is/html)



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para productos alimenticios que tienen algún grado de procesamiento se debe consultar a Food and Drug Administration (FDA) dirigiéndose a [www.fda.gov/is/html](http://www.fda.gov/is/html)<sup>8</sup>

### **2.20.8.2. Arancelarios**

Por aplicación del Sistema Generalizado de Preferencias para los Países Andinos (SGP) Europa no aplica arancel en las exportaciones ecuatorianas a estos mercados. En el mismo orden, Estados Unidos no impone aranceles al producto ecuatoriano bajo el amparo de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (LPAA). Las exportaciones a los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) están libres de gravámenes, según los acuerdos suscritos.

### **2.20.8.3. Especiales**

Cuando la exportación se realiza por vía aérea no requiere de refrigeración sino más bien de una temperatura templada pero cuando se trata de volúmenes altos se efectúa por vía marítima en contenedores refrigerados a 8°C.

---

<sup>8</sup> [www.fda.gov/is/html](http://www.fda.gov/is/html)



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Después de la cosecha, cada fruta se limpia manualmente con un paño ligeramente húmedo y se la deja secar al aire libre. Por tener una cáscara gruesa, el tomate es una fruta relativamente resistente al tiempo y almacenamiento. Sin embargo, si se mantiene en almacenamiento bajo temperaturas menores a 5° c, sufrirá de daños por enfriamiento y patógenos post cosecha.

- Pre enfriamiento: aire forzado, enfriamiento en cuarto
- Humedad relativa: 85 – 90%
- Sensibilidad: daños por enfriamiento
- Vida de tránsito y almacenamiento: sin refrigeración la fruta se mantiene hasta por 2 semanas, bajo atmósfera controlada se prolonga la vida de la fruta hasta por 10 semanas.

## 2.21. ENFERMEDADES.

### 2.21.1. Antracnosis (*Colletotrichum sp*).

Según Falconí-Borja. C<sup>9</sup>; Esta enfermedad ataca a las hojas y frutos. En el follaje se presentan manchas de color oscuro, en los frutos, se producen lesiones que afectan a la epidermis. Para controlar la enfermedad se debe

---

<sup>9</sup> Falconí-Borja. C



#### UNIVERSIDAD DE CUENCA

suspender el riego, realizar podas fitosanitarias y aplicar productos químicos como Ridomil completo, a razón de 3 gramos/litro de agua. Otros productos que se pueden utilizar son Polyram Combi, Antracol, Bravo 500.



*Fig. 6 Antracnosis del fruto: Colletotrichum gloeosporioides (izquierda) y C. acutatum (derecha).*

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu>*

#### **2.21.2. Oidium (*Oidium* sp.).**

Esta enfermedad se presenta cuando existe alta humedad ambiental; ataca a ramas, hojas y frutos. Su presencia se caracteriza mediante un polvo blanquecino en las áreas infectadas. Para su control se puede utilizar productos a base de azufre como Tiovit, Kumulus o Cosan, a razón de 1.5 gramos/litro de agua.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



*Fig.7 Oidio o ceniza (Oidium sp) en hojas de tomate de árbol.*

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu>*

### **2.21.3. Ojo de Pollo (Colletotrichum gloesporioides)**

El ojo de pollo es una enfermedad que afecta a las hojas de la planta, presentándose a nivel del fruto en diferentes estados de desarrollo.

En el fruto inicialmente presenta una decoloración y pequeñas lesiones de apariencia aceitosa, que progresivamente se tornan pardas o negras, con bordes bien definidos, ligeramente hundidos, en el centro de la lesión se forma un polvillo rosado a salmón que corresponde a la esporulación del hongo.

Posteriormente las lesiones se van uniendo y llegan a cubrir gran parte del fruto, que se seca y toma la apariencia de momificado. Estas manchas reducen la presentación del fruto, pudiendo ocasionar pérdidas entre el 50% y 100% de la producción.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA



*Fig. 8. Ojo de Pollo*

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/>*

## **2.22. LAS PLAGAS**

### **2.22.1. Nemátodos (*Meloidogyne sp.*)**

Los nemátodos son gusanos de tamaño microscópico que se alojan en las raíces de las plantas, alimentándose de las sustancias nutritivas que las raíces absorben. Como consecuencia de su alimentación, se producen nodulaciones en las partes terminantes de las raíces, ocasionando que estas no puedan absorber y conducir los nutrientes correctamente, por lo tanto la planta presenta poco desarrollo y debilidad.

Los nemátodos son el problema más serio que el cultivo de tomate de árbol puede enfrentar, ya que producen una disminución considerable del rendimiento y de la calidad de los frutos; además, acortan la vida útil de la planta.





UNIVERSIDAD DE CUENCA



*Fig. 11 Síntomas de nemátodos en raíces*

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/>*

### **2.22.2. Pulgones (*Myzus spp.*)**

Son insectos pertenecientes al orden Homoptera, familia Aphididae. Son de tamaño pequeño, de color verde claro y cuerpo blando. Se ubican preferentemente en las zonas terminales de brotes tiernos y en el envés de las hojas jóvenes. Poseen un aparato bucal picador-chupador, con lo cual, se alimentan de los nutrientes elaborados por la planta.

Estos pueden ser vectores de virus.



**Fig 12 Pulgones del tomate de árbol**

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/>*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

### **2.22.3. Mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum* y *Bemisia tabaci*)**

Los daños directos (amarilleamiento y debilitamiento de las plantas) son ocasionados por larvas y adultos al alimentarse, absorbiendo la savia de las hojas. Los daños indirectos se deben a la proliferación de Negrilla sobre la melaza que excreta la Mosca blanca, manchando y depreciando los frutos y dificultando el normal desarrollo de las plantas.

Otros daños indirectos se producen por la transmisión de virus.



*Fig. 15 Mosca Blanca*

*Fuente: <http://vegetablemdonline.ppath.cornell.edu/>*



## 2.23 LA COMERCIALIZACIÓN

### 2.23.1 Definición

- a) La comercialización es a la vez un conjunto de actividades realizadas por organizaciones, y un proceso social. Se da en dos planos: Micro y Macro. La primera observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. La otra considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución.<sup>10</sup>
- b) Desde el punto de vista del marketing, la comercialización incluye, la planificación y control de los bienes y servicios que favorecen el desarrollo adecuado del producto, para asegurar que el mismo este en el lugar adecuado, en el momento oportuno y en el precio y en las cantidades requeridas, que garanticen ventas rentables a través del tiempo.<sup>11</sup>
- c) Por comercialización se refiere al conjunto de actividades desarrolladas con el objetivo de facilitar la venta de una determinada mercancía, producto o servicio, es decir, la comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean.

---

<sup>10</sup> [www.trabajos/comercialización.com](http://www.trabajos/comercialización.com)

<sup>11</sup> [www.economía.com/comercialización](http://www.economía.com/comercialización)



### **2.23.1.1. Micro comercialización**

Es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades. (Se aplica igualmente a organizaciones con o sin fines de lucro). La ganancia es el objetivo de la mayoría de las empresas. Los clientes pueden ser consumidores particulares, firmas comerciales, organizaciones sin fines de lucro. La comercialización debería comenzar a partir de las necesidades potenciales del cliente, no del proceso de producción. (La comercialización no lo hace todo ella sola).

### **2.23.1.2. Macro comercialización**

Proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad.

No obstante, el énfasis de la comercialización no recae sobre las actividades de las organizaciones individuales. Por el contrario, el acento se pone sobre cómo funciona todo el sistema comercial. Esto incluye la observación de



influye la comercialización en la sociedad y viceversa. (toda sociedad necesita un sistema económico ).

Todos los sistemas económicos deben elaborar algún método para decidir qué y cuánto debe producirse y distribuirse y por quién, cuándo y para quién. La manera de tomar esas decisiones puede variar de una nación a otra. Pero los macro-objetivos son básicamente similares: crear bienes y servicios y ponerlos al alcance en el momento y en el lugar donde se necesiten, con el fin de mantener o mejorar el nivel de vida de cada nación.

## **2.24. COMO SE RELACIONA LA COMERCIALIZACIÓN CON LA PRODUCCIÓN**

Las personas exageran su importancia con respecto a la comercialización, creen que es solo tener un buen producto, los negocios serán un éxito.

El caso es que la producción y la comercialización son partes importantes de todo un sistema comercial destinado a suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades. Al combinar producción y comercialización, se obtienen las cuatro utilidades económicas básica: de forma, de tiempo, de lugar y de posesión, necesarias para satisfacer al consumidor. En



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

este caso utilidad significa la capacidad para ofrecer satisfacción a las necesidades humanas. No hay necesidad por satisfacer y por ende no hay utilidad.

La comercialización se ocupa de aquello que los clientes desean, y debería servir de guía para lo que se produce y se ofrece.

- Utilidad de posesión significa obtener un producto y tener el derecho de usarlo o consumirlo.
- Utilidad de tiempo significa disponer del producto cuando el cliente lo desee.
- Utilidad de lugar significa disponer del producto donde el cliente lo desee.

### **2.25. EJECUCIÓN DE LAS FUNCIONES DE LA COMERCIALIZACIÓN**

- Los productores, consumidores y los especialistas en comercialización.
- Los facilitadores están con frecuencia en condiciones de efectuar las funciones de comercialización. Las funciones se pueden desplazar y compartir.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Desde un punto de vista macro, todas las funciones de comercialización deben ser desempeñadas por alguien. Pero, desde un punto de vista micro, no todas las firmas deben ejecutar todas las funciones.

Además, no todos los bienes y servicios exigen todas las funciones en cada una de las etapas de su producción.

### **2.26. EN QUE MEDIDA FUNCIONA BIEN EL SISTEMA MACROCOMERCIAL**

- Vincula a productores y consumidores remotos.
- Estimula el crecimiento y nuevas ideas.
- Tiene sus críticos.
- Las quejas del consumidor deben tomarse seriamente<sup>12</sup>.

### **2.27. LA OFERTA**

- a) Es un conjunto total de las organizaciones que integran el mercado y forman parte de un sector, compitiendo entre sí por llegar a satisfacer las necesidades, deseos y expectativas de los

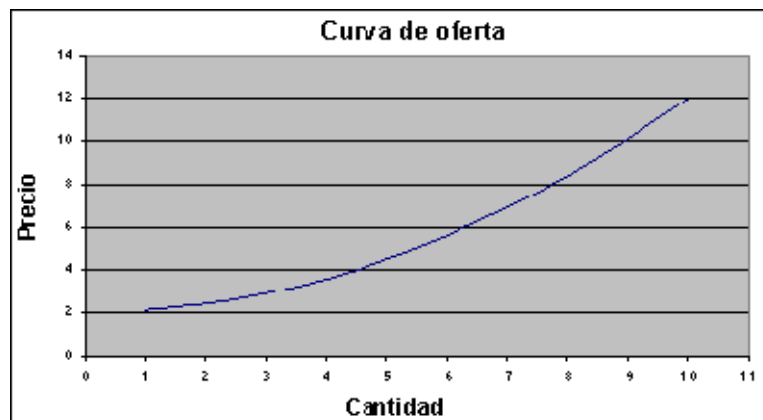
---

<sup>12</sup> [www.eco.unne.edu.ar](http://www.eco.unne.edu.ar)



consumidores que se ubican en la demanda del mercado.<sup>13</sup>

- b) Cuando se habla de oferta se hace referencia a la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado bajo unas determinadas condiciones. El precio es una de las condiciones fundamentales que determina el nivel de oferta de un determinado bien en un mercado. La relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de éste se puede ver gráficamente a través de la *curva de oferta*. La forma típica de esta curva se presenta a continuación.



Esta pendiente determina cómo aumenta o disminuye la oferta ante una disminución o un aumento del

<sup>13</sup> [www.emprendedoresucu.com/diccionario](http://www.emprendedoresucu.com/diccionario)





precio del bien. Esta es la “elasticidad” de la curva de oferta. La ley de la oferta establece que, ante un aumento en el precio de un bien, la oferta que exista de ese bien va a ser mayor; es decir, los productores de bienes y servicios tendrán un incentivo mayor para ofrecer sus productos en el mercado durante un periodo, puesto que obtendrán mayores ganancias al hacerlo.

En los mercados, los compradores reflejan sus deseos en la demanda y los vendedores buscan obtener ganancias al ofrecer productos que los consumidores o compradores estén buscando; es decir, que estén demandando. Esta demanda y oferta de mercancías actúan como fuerzas que permiten determinar los precios con los cuales se intercambian las mercancías.<sup>14</sup>

## 2.28. LA DEMANDA

- a) En economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de

---

<sup>14</sup> [lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo16](http://lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo16)



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado.<sup>15</sup>

- b) Demanda, se refiere uno a la cantidad de bienes o servicios que se solicitan o se desean en un determinado mercado de una economía a un precio específico.

La demanda que una persona, una familia, una empresa o un consumidor en general tiene de un determinado producto o servicio puede estar influenciada por un gran número de factores que determinarán la cantidad de producto solicitado o demandado o, incluso, si éste tiene demanda o no.

Algunos de estos factores son las preferencias del consumidor, sus hábitos, la información que éste tiene sobre el producto o servicio por el cual se muestra interesado, el tipo de bien en consideración y el poder de compra; es decir, la capacidad económica del consumidor para pagar por el producto o servicio, la utilidad o bienestar que el bien o servicio le produzca, el precio, la existencia de un bien complementario o sustituto entre otros. Es importante aclarar que estos

---

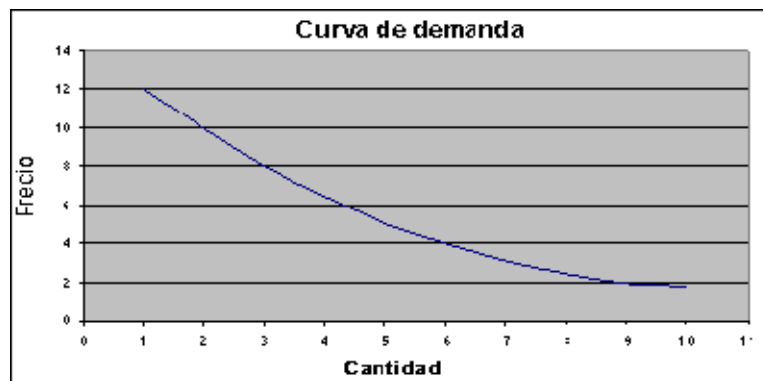
<sup>15</sup> [www.wikipedia.org/wiki](http://www.wikipedia.org/wiki)



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

factores no son estáticos, pues pueden cambiar a través del tiempo o en un momento determinado.

En el análisis económico se tiende a simplificar este panorama manteniendo en niveles constantes todos los factores con excepción del precio; de esta forma, se establece una relación entre el precio y la cantidad demandada de un producto o servicio. Esta relación se conoce como la *curva de demanda*. La forma típica de esta curva se presenta a continuación.



La

pendiente de la curva es un punto importante que se debe analizar. Esta pendiente determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la “elasticidad” de la curva de demanda.

En general, la ley de la demanda indica que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad



demandada de un bien durante un cierto periodo; es decir, si el precio de un bien aumenta, la demanda por éste disminuye; por el contrario, si el precio del bien disminuye, la demanda tenderá a subir (existen excepciones a esta ley, dependiendo del bien del que se esté hablando).<sup>16</sup>

## **2.29. CANALES DE DISTRIBUCIÓN<sup>17</sup>**

La separación geográfica entre compradores y vendedores y la imposibilidad de situar la fábrica frente al consumidor hacen necesaria la distribución (transporte y comercialización) de bienes y servicios desde su lugar de producción hasta su lugar de utilización o consumo.

Con frecuencia existe una cadena de intermediarios, en la que cada uno pasa el producto al siguiente eslabón, hasta que finalmente alcanza al consumidor o usuario final. Este proceso se conoce como canal de distribución o cadena. Cada uno de los elementos del canal tiene sus propias necesidades, que el productor debe considerar junto con las del usuario final.

---

<sup>16</sup> [lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo16](http://lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo16)

<sup>17</sup> [www.es.wikipedia.org/wiki/Distribuci3n](http://www.es.wikipedia.org/wiki/Distribuci3n)



## **2.29.1. Tipos de canales**

### **2.29.1.1. Canal directo (circuitos cortos de comercialización)**

El productor o fabricante vende el producto o servicio directamente al consumidor sin intermediarios. Es el caso de la mayoría de los servicios; también es frecuente en las ventas industriales porque la demanda está bastante concentrada (hay pocos compradores), pero no es tan corriente en productos de consumo. Por ejemplo, un peluquero presta el servicio y lo vende sin intermediarios; lo mismo ocurre con bancos y cajas de ahorro. También es un canal directo la venta a través de máquinas expendedoras, también llamado vending.

### **2.29.1.2. Canal indirecto.**

Un canal de distribución suele ser indirecto, porque existen intermediarios entre el proveedor y el usuario o consumidor final. El tamaño de los canales de distribución se mide por el número de intermediarios que forman el camino que recorre el producto. Dentro de los canales indirectos se puede distinguir entre canal corto y canal largo.



### **2.29.1.2.1. Canal corto**

Tiene dos escalones, es decir, un único intermediario entre fabricante y usuario final. Este canal es habitual en la comercialización de automóviles, electrodomésticos, ropa de diseño... en que los minoristas o detallistas tienen la exclusiva de venta para una zona o se comprometen a un mínimo de compras. Otro ejemplo típico sería la compra a través de un hipermercado o híper.

### **2.29.1.2.2. Canal largo**

Intervienen muchos intermediarios (mayoristas, distribuidores, almacenistas, revendedores, minoristas, agentes comerciales, etc.). Este canal es típico de casi todos los productos de consumo, especialmente productos de conveniencia o de compra frecuente, como los supermercados, las tiendas tradicionales, los mercados o galerías de alimentación...

En general, se considera que los canales de distribución cortos conducen a precios de venta al consumidor reducidos y, al revés, que canales de distribución largos son sinónimo de precios elevados. Esto no siempre es verdad; puede darse el caso de que productos comprados directamente al productor (ejemplo, vino o cava a una



bodega, en origen) tengan un precio de venta mayor que en un establecimiento comercial.

### **2.29.2. Miembros de los canales**

Los canales de distribución pueden tener distintos niveles; el nivel más simple, el del contacto directo sin intermediarios implicados, como el canal *nivel cero*.

El nivel siguiente, es el canal *nivel uno*, caracterizado por un intermediario; en bienes de consumo un minorista, para las mercancías industriales un distribuidor. En mercados pequeños (y países pequeños) es práctico llegar a todo el mercado usando apenas los niveles cero y uno.

En mercados grandes (y en países más grandes) un segundo nivel, distribuidor por ejemplo, se utiliza principalmente para ampliar la distribución a un gran número de minoristas de cada vecindad.

En Japón la cadena de la distribución es más compleja y se utilizan otros niveles, incluso para el más simple de los bienes de consumo.



## **2.30. CLASES DE INTERMEDIARIOS**

### **2.30.1. Mayorista.**

El comercio mayorista es un intermediario que se caracteriza por vender a los detallistas, a otros mayoristas o fabricantes, pero nunca al consumidor o usuario final. Los mayoristas pueden comprar a un productor o fabricante y también a otros mayoristas. En inglés es conocido como canal "tier-2", ya que los bienes o servicios dan "dos saltos", de mayorista a retail o venta al por menor, y de ahí al usuario o consumidor final del producto o servicio.

### **2.30.2. Minorista o detallista.**

Los detallistas o minoristas son los que venden productos al consumidor final. Son el último eslabón del canal de distribución, el que está en contacto con el mercado. Son importantes porque pueden alterar, frenando o potenciando, las acciones de marketing y merchandising de los fabricantes y mayoristas.

Son capaces de influir en las ventas y resultados finales de los artículos que comercializan. También son conocidos como "retailers" o tiendas; pueden ser independientes o estar asociadas en centros comerciales, galerías de alimentación, mercados.





## 2.31. MERCADO

La palabra marketing (comercialización) proviene del vocablo inglés market (mercado) que representa un grupo de vendedores y compradores deseosos de intercambiar bienes y/o servicios por algo de valor.

Los mercados centrales son lugares adecuados donde compradores y vendedores pueden reunirse frente a frente para intercambiar bienes y servicios. Los mercados centrales facilitan el intercambio.

Economías de escala, significa que, a medida que una compañía produce más cantidad de un producto determinado, el costo de cada uno de ellos disminuye.

Comercialización efectiva significa entregar los bienes y servicios que los consumidores desean y necesitan. Significa conseguirles los productos en el momento oportuno, en el lugar adecuado y a precio conveniente.

Las funciones universales de la comercialización son: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar y clasificar, financiar, correr riesgos y lograr información del mercado.



El intercambio suele implicar compra y venta.

- ✓ La función de compra significa buscar y evaluar bienes y servicios. La función venta requiere promover el producto.
- ✓ La función de transporte se refiere a trasladar.
- ✓ La función de almacenamiento implicar guardar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.
- ✓ Estandarizar y clasificar incluyen ordenar los productos de acuerdo con el tamaño y calidad.
- ✓ La financiación provee el efectivo y crédito necesarios para operar. (producir, vender, comprar, almacenar. . )
- ✓ La toma de riesgos entraña soportar las incertidumbres que forman parte de la comercialización.

### **2.31.1 ¿Quién ejecuta las funciones de la comercialización?**

Los productores, consumidores y los especialistas en comercialización.

Los facilitadores están con frecuencia en condiciones de efectuar las funciones de comercialización.

Desde un punto de vista macro, todas las funciones de comercialización deben ser desempeñadas por alguien.



Pero, desde un punto de vista micro, no todas las firmas deben ejecutar todas las funciones. Además, no todos los bienes y servicios exigen todas las funciones en cada una de las etapas de su producción.

Las funciones se pueden desplazar y compartir.

### **2.31.2. El plan comercial es una guía de control**

La estrategia comercial determina un mercado meta y una mezcla comercial. El plan comercial es una exposición escrita de la estrategia comercial y de los pormenores de tiempo para realizar la estrategia.

- 1) Qué mezcla comercial se ofrecerá, a quién y durante cuánto tiempo.
- 2) Qué recursos de la empresa se necesitaran, qué ritmo.
- 3) Qué resultados se esperan.

El plan también lleva procesos de control, de modo que quien lo ejecute pueda saber si marcha bien o no.

Luego de preparado el plan comercial, los gerentes comerciales se dedican a la ejecución. Esto implicara personal e intermediarios, fijar salarios, escoger materiales



de promoción, conseguir el apoyo necesario de otras personas de la firma, etc.

## **2.32. QUE ES EL PRODUCTO**

El producto debe satisfacer a los clientes: lo que desean es lo que se les dará.

Cada empresa está vendiendo algo que el cliente desea: satisfacción, uso o beneficio.

Cuando los productores o intermediarios compran productos, se interesan en la ganancia que puede obtener de su compra, mediante su uso o reventa, no en cómo se hicieron los productos.

Debido a que los consumidores compran satisfacción, no elementos sueltos. Producto significa el ofrecimiento -por una firma- de satisfacer necesidades. Lo que interesa a los clientes es como ellos ven el producto.

La calidad del producto también debería determinarse a través de como los clientes ven el producto. Desde una perspectiva comercial, calidad significa la capacidad de un producto para satisfacer las necesidades o requerimientos de un cliente.



La mayoría de los productos es la mezcla de bienes y servicios físicos.

### **2.33. QUE ES UNA ASOCIACIÓN**

- a) Es un grupo de personas (tres o más) que se unen de manera voluntaria y libre para lograr, sin ánimo de lucro, una finalidad de interés general o particular y a tal fin ponen en común sus conocimientos, actividades o recursos económicos.

La asociación es autónoma, tiene personalidad propia y su organización interna y funcionamiento deben ser democráticos, con pleno respeto al pluralismo.

Es común caer en el error de pensar que la ausencia de ánimo de lucro comporta la imposibilidad de que la asociación tenga beneficios. No es así, merece la pena aclarar que no tener ánimo de lucro significa que no se pueden repartir los beneficios o excedentes económicos anuales entre los socios, por tanto, sí se puede:

- Tener excedentes económicos al finalizar el año
- Tener contratados laborales en la Asociación



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Realizar Actividades Económicas que puedan generar excedentes económicos

Lógicamente, dichos excedentes deberán reinvertirse en el cumplimiento de los fines de la entidad.

También induce a error la distinción entre interés general e interés particular. Si de la actividad de la asociación sólo se benefician los miembros asociados diremos que ésta persigue un interés particular, si por el contrario los beneficiados por los fines de la asociación son un colectivo genérico de personas que va más allá de los miembros de la misma, diremos que persigue un interés general<sup>18</sup>.

- b) Las Asociaciones<sup>19</sup> son agrupaciones de personas constituidas para realizar una actividad colectiva de una forma estable, organizadas democráticamente, sin ánimo de lucro e independientes, al menos formalmente, del Estado, los partidos políticos y las empresas (a efectos del Código Civil y de otras legislaciones, cabría hacer una interpretación mucho más amplia del término Asociación, incluyendo incluso a empresas, pero no es el caso).

---

<sup>18</sup> [www.isel.org/asociaciones/como\\_const\\_asoc.doc](http://www.isel.org/asociaciones/como_const_asoc.doc)

<sup>19</sup> [www.vecinosvalladolid.org/spip.php](http://www.vecinosvalladolid.org/spip.php)



Así pues, las características fundamentales serían las siguientes:

- Grupo de personas.
- Objetivos y/o actividades comunes. Búsqueda de soluciones juntos para nuestros barrios y ciudades, actuando formulando reivindicaciones respuestas o soluciones que se demandan en clave de derechos; derechos de calidad de vida o bienestar.
- Funcionamiento democrático.
- Sin ánimo de lucro.
- Independientes.

Con respecto a estas características merece la pena aclarar que no tener ánimo de lucro significa que no se pueden repartir los beneficios o excedentes económicos anuales entre los socios, por tanto, sí se puede:

- Tener excedentes económicos al finalizar el año.
- Tener contratados laborales en la Asociación.
- Realizar Actividades Económicas que puedan generar excedentes económicos.



## **2.34 TIPOS DE ASOCIACIONES**

- a) Universitarias
- b) Políticas
- c) Empresariales
- d) Religiosas
- e) De acción voluntaria
- f) Juveniles
- g) De utilidad pública
- h) Federaciones y confederaciones

## **2.35. REQUISITOS PARA CONSTITUIR UNA ASOCIACIÓN**

### **2.35.1. Elaborar el acta fundacional o de constitución**

Un documento público o privado donde se deja constancia del acuerdo fundacional. Se suele redactar después de una asamblea o reunión fundacional, en la que se aprueba los estatutos y se deja establecidos los órganos de gobierno de la sociedad. El acta fundacional debe tener:

- El nombre y apellidos de los promotores de la asociación si son personas físicas, la denominación o razón social si son personas jurídicas, y, en ambos casos, la nacionalidad y el domicilio.





## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- La voluntad de los promotores de constituir una asociación, los pactos que, en su caso, hubiesen establecido y la denominación de ésta.
- Los estatutos aprobados que regirán el funcionamiento de la asociación.
- Lugar y fecha de otorgamiento del acta, y firma de los promotores, o de sus representantes en el caso de personas jurídicas.
- La designación de los integrantes de los órganos provisionales de gobierno.

Para el caso de personas jurídicas, al acta fundacional habrá de acompañar, una certificación del acuerdo válidamente adoptado por el órgano competente, en el que aparezca la voluntad de constituir la asociación y formar parte de ella y la designación de la persona física que la representará; y, en el caso de las personas físicas, la acreditación de su identidad.

### **2.35.2. Elaborar los estatutos de la asociación**

Los estatutos han de contener obligatoriamente:

- 1) La denominación.
- 2) El domicilio, así como el ámbito territorial en el que haya de realizar principalmente sus actividades.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



#### UNIVERSIDAD DE CUENCA

- 3) La duración, cuando la asociación no se constituya por tiempo indefinido.
- 4) Los fines y actividades de la asociación, descritos de forma precisa.

Los requisitos y modalidades de admisión y baja, sanción y separación de los asociados y en su caso las clases de estos. Podrán incluir también las consecuencias del impago de las cuotas por parte de los asociados.

- Los derechos y obligaciones de los asociados, y en su caso, de cada una de sus distintas modalidades.
- Los criterios que garanticen el funcionamiento democrático de la asociación.
- Los órganos de gobierno y representación, su composición, reglas y procedimientos para la elección y sustitución de sus miembros, sus atribuciones, duración de los cargos, causas de su cese, la forma de deliberar, adoptar y ejecutar sus acuerdos y las personas o cargos con facultad para certificarlos y requisitos para que los citados órganos queden válidamente constituidos, así como la cantidad de asociados necesaria para poder convocar sesiones de los órganos de gobierno o de proponer asuntos en el orden del día.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- El régimen de administración, contabilidad y documentación así como la fecha de cierre del ejercicio asociativo.
- El patrimonio inicial y los recursos económicos de los que se podrá hacer uso.
- Causas de disolución y destino del patrimonio en tal supuesto, que no podrá desvirtuar el carácter no lucrativo de la entidad.
- Los Estatutos también podrán contener cualesquiera otras disposiciones y condiciones lícitas que los promotores consideren convenientes, siempre que no se opongan a las leyes ni contradigan los principios configuradores de la asociación.

1) Respecto a la Denominación hay que tener en cuenta que:

- ❖ La denominación de las asociaciones no podrá incluir término o expresión que induzca a error o confusión sobre su propia identidad, o sobre la clase o naturaleza de la misma, en especial, mediante la adopción de palabras, conceptos o símbolos, acrónimos y similares propios de personas jurídicas diferentes, sean o no de naturaleza asociativa.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- ❖ No serán admisibles las denominaciones que incluyan expresiones contrarias a las leyes o que puedan suponer vulneración de los derechos fundamentales de las personas.
- ❖ Tampoco podrá coincidir, o asemejarse de manera que pueda crear confusión, con ninguna otra previamente inscrita en el registro en el que proceda su inscripción, ni con cualquier otra persona jurídica pública o privada, ni con entidades preexistentes, ni con personas físicas, salvo con el consentimiento expreso del interesado o sus sucesores, ni con una marca registrada notoria, salvo que se solicite por el titular de la misma o con su consentimiento.

### 2) Respecto al Domicilio hay que tener en cuenta que:

- ❖ Tendrán su domicilio en el lugar que establezcan sus estatutos, que podrá ser el de la sede de su órgano de representación, o bien aquel donde desarrolle principalmente sus actividades.
- ❖ Deberán tener domicilio, las asociaciones que desarrollen actividades principalmente dentro de su territorio.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- ❖ Sin perjuicio de lo que disponga el ordenamiento comunitario, las asociaciones extranjeras para poder ejercer actividades en el lugar donde se establece la asociación, de forma estable o duradera.

### **2.35.3. Trámites para su inscripción en el registro**

Las asociaciones de ámbito autonómico deben efectuar su inscripción en la consejería pertinente de su comunidad autónoma o en las delegaciones de la misma.

Las asociaciones de ámbito estatal se inscriben en el Registro Nacional de Asociaciones del Ministerio del Interior Para realizar la inscripción deberán presentar la siguiente documentación:

- a) Solicitud o instancia formulada por el representante de la entidad.
- b) Acta Fundacional. Se presentará por duplicado y con firmas originales de todos los socios fundadores en los dos ejemplares. Deberá ir acompañada de la siguiente documentación :

- ❖ Para las personas jurídicas, documentación acreditativa de su naturaleza jurídica, certificación del acuerdo adoptado por el órgano competente en el que figure la voluntad de



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

constituir la asociación, formar parte de ella y nombramiento de la persona física que la representará.

- ❖ Los promotores menores no emancipados mayores de catorce años, sin perjuicio de lo que establezca el régimen previsto para las asociaciones infantiles, juveniles o de alumnos, deberán aportar documento acreditativo del consentimiento de la persona que deba suplir su capacidad.
  - ❖ Si algún promotor es extranjero deberá acreditar que cuenta con la autorización de estancia o residencia en España.
- c) Estatutos firmados por todos los socios promotores o sus representantes legales si son personas jurídicas. Se presentarán por duplicado ejemplar y con firmas originales en los dos ejemplares.
- d) Pago de Tasas: debe acompañarse la hoja "Ejemplar para la Administración" del impreso de autoliquidación 790, validado por cualquier entidad bancaria, justificativo de haber abonado al tesoro público la tasa legalmente establecida.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> [www.crear-empresas.com/dudas/asoc\\_tramites](http://www.crear-empresas.com/dudas/asoc_tramites)



### **2.35.3.1. Reglamento de régimen interno**

No es obligatorio legalmente, aunque sí es conveniente su desarrollo. Es un documento normativo que, desarrollando los estatutos sobre cuestiones concretas, regula el orden y la convivencia en la asociación. Cuestiones tales como disposición de las llaves, rotación y obligaciones del semanero, reglas sobre personas ajenas a la sociedad, es conveniente consensuarlas y ponerlas por escrito.

### **2.35.3.2. Local social**

Tampoco es obligatorio legalmente disponer de un local, aunque para los fines de las asociaciones recreativas y culturales es importante. No obstante, hay asociaciones sin local propio que pueden cumplir sus objetivos. La disposición del local lleva aparejada otra serie de normativas y papeleos, derivados de la condición de persona jurídica propietaria de un local que ostenta la asociación.

Para poder comprar o alquilar un local a nombre de la sociedad, y también para responder de la luz, el gas, realizar una hipoteca, etc. es necesario que



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

la asociación esté registrada, para de esta manera tener un NIF y personalidad jurídica para realizar estas acciones; o sea, que para quien se plantee qué hay que hacer primero, si registrarse o comprar el local, la respuesta es: registrarse.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> /[www.lavadero.es/Crear una asociaci3n](http://www.lavadero.es/Crear una asociaci3n)





UNIVERSIDAD DE CUENCA

## **CAPITULO III**

### ***III MATERIALES Y MÉTODOS***

#### **3.1. MATERIALES**

##### **3.1.1. Lugar de la investigación**

- Cantón: El Pan. Ubicación Coordenadas UTM 17 762529E 9690297N
- Pluviosidad : 1200 mm anual
- Altitud promedio: 2290 ms.n.m.
- Superficie: 138.5 Km
- Vías de comunicación: Primer, segundo y tercer orden.

El trabajo de investigación se realizó en las parroquias de San Vicente y El Pan perteneciente al Cantón El Pan de la Provincia del Azuay.

##### **3.1.2 Recursos empleados**

###### **3.1.2.1. Recursos humanos**

- Investigador
- Tutor
- Productores

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



### **3.1.2.2 Recursos físicos**

- Transporte
- Cámara fotográfica
- Computadora
- GPS
- Internet
- Programas AUTOCAD
- Cartas Topográficas
- Encuestas (Fichas Técnicas)
- Sitios de expendio de la fruta
- Precios referenciales de inversión y costos de producción

## **3.2 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El tipo de diseño que se utilizó para este proyecto fue explicativo, usando la información recopilada, a través de las diferentes encuestas realizadas a los trece productores que se encuentran dentro de la zona de investigación, lo cual se comprobó con la teoría relacionada al objeto de estudio.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se obtuvo información digital, para verificar la ubicación geográfica de los diferentes puntos donde se encuentran los predios con los cultivos del tomate de árbol.

Con estos datos obtenidos, lo que nos permite es analizar y obtener resultados confiables que serán necesarios para realizar las posibles recomendaciones en lo referente a la actividad de producción y comercialización de este frutal.

### **3.3 MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN**

- a) La ubicación geográfica y superficie ocupada para cada lote del cultivo de tomate de árbol; se realizó mediante la georeferenciación con la ayuda del GPS; determinando así la posición en coordenadas UTM.  
( anexo 1)
  
- b) Para obtener la producción del tomate de árbol en el Cantón El Pan se realizó visitas y entrevistas en forma personal a cada uno de los productores del cultivo.

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Con el formato previamente elaborado, se procedió a llenar los datos de la encuesta, lo cual constaba de varios ítems como: producción, costo, ingresos, inconvenientes de la comercialización, etc. (anexo 2).

- c) Lo que se refiere al análisis de los sistemas de comercialización utilizados por los productores, se basó en entrevistas personales, consultando las estrategias usadas para la venta de la fruta, con el llenado del formato establecido.
- d) En lo que respecta a la revisión de mercados, en donde se comercializa el tomate de árbol, se tomó los datos desde los productores y se visitó algunos lugares donde se expende el tomate de árbol.
- e) Para determinar las características fitosanitarias de los frutos, se basó en preguntas sobre el ataque de plagas y enfermedades, su control, productos utilizados, dosis e intervalos de aplicación.
- f) Referente al objetivo de plantear un proyecto para comercializar el tomate de árbol; se ha estructurado un modelo de programa con los datos y la información



#### UNIVERSIDAD DE CUENCA

necesaria, según la realidad y lo requerido por los productores del cultivo dentro de la zona en estudio.

- g) Lo que respecta al objetivo específico de implementar una asociatividad de productores del tomate de árbol, se les presentó a los entrevistados, los diferentes requisitos y pasos que se necesitan para formar una asociación, con la finalidad de ofertar su producto a los diferentes mercados y locales de expendio, en forma permanente y organizada a un precio justo; esto se realizó en forma personal en el momento de la entrevista con cada uno, teniendo una buena acogida por los mismos.

### **3.4. MUESTRAS DE LA INVESTIGACIÓN**

Las Muestras para la presente investigación, se logró mediante un recorrido, inspección y sondeo en el Cantón El Pan, lo cual se obtuvo trece predios donde se cultiva tomate de árbol, los mismos que se encuentran ubicados en diferentes sectores de las Parroquias San Vicente y el Pan que a continuación se detalla en el cuadro siguiente:

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cuadro N° 11 Lugares de producción del tomate de árbol

<b>Lot e</b>	<b>Nombre del Propietario</b>	<b>Superfi cie m<sup>2</sup></b>	<b>Sector</b>	<b>Parroq uia</b>	<b>Altitud ms.n. m</b>
1	Wilson Romero	7500	Turi	El Pan	2537
2	Rubén Quito	6500	Virgen de la Nube	El Pan	2537
3	Paúl Cajilima	10.000	Wintul	El Pan	2539
4	Carlos Quito	6000	Virgen de la Nube	El Pan	2565
5	Delirio Bermeo	5500	Turi	El Pan	2533
6	Jesús Segovia	2500	La Dolorosa	San Vicente	2545
7	Carmen Loor	1500	La Dolorosa	San Vicente	2544
8	Tobías Agudo	500	La Dolorosa	San Vicente	2545
9	Carlos Cárdenas	20.000	San Vicente	San Vicente	2561
10	Miguel Contreras	2000	Santa Teresita	San Vicente	2546
11	Tomás Amaya	1700	Santa Teresita	San Vicente	2544
12	Elsa Matute	1900	Santa Teresita	San Vicente	2543
13	Jorge Villavicenci o	2400	Santa Teresita	San Vicente	2543
Tot al		68.000 m <sup>2</sup>			

*Fuente: Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



### **3.5. PROCESO USADO EN LA APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Mediante acceso a información sobre los sitios de producción del tomate de árbol en el Cantón El Pan, que se obtuvo mediante un recorrido, sondeo y por fuentes externas; se procedió a efectuar las visitas a los diferentes predios en estudio.

Una vez realizado los diseños de formatos para las encuestas, se inició la recolección de datos, mediante una entrevista personal con los productores en cada predio, además consignar información digitalizada en lo que se refiere a ubicación geográfica de cada uno de los lotes de producción y toma de fotografías.

Una vez concluida la recolección de información se la sistematizó de acuerdo a los objetivos planteados en el proyecto, los mismos que constituyen la guía hacia las conclusiones, recomendaciones y diseño de la propuesta expuesta anteriormente.



### **3.6. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Para procesar la información obtenida con los diferentes datos, se diseñó un formato concreto para analizar la parte contable-financiera; los resultados dados a cada ítem de los análisis así como también, las alternativas registradas.

Este procedimiento facilitó el análisis e interpretación de la información, ya que a partir de la tabulación de los datos se calcularon los porcentajes de los resultados más representativos para la interpretación cuantitativa y cualitativa de los datos, usando cuadros y su respectiva interpretación con gráficos estadísticos.

Finalmente, con toda la información procesada, analizada e interpretada se construyeron las conclusiones y recomendaciones del proyecto en estudio.

#### **3.6.1. VAN “Valor actual neto”**

El valor actual neto es la diferencia entre los ingresos y los egresos actualizados al período actual, es muy importante para la valoración de inversiones en activos fijos, a pesar





## UNIVERSIDAD DE CUENCA

de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas o excepcionales de mercado. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, considerándose el valor mínimo de rendimiento para la inversión.

### 3.6.1.1. Fórmula para calcular el VAN

$$VAN = - A + [ FC1 / (1+r)^1 ] + [ FC2 / (1+r)^2 ] + \dots + [ FCn / (1+r)^n ]$$

#### 3.6.1.1.1. Interpretación:

A: Desembolso inicial

FC: Flujos de caja

n: Número de períodos o años (1,2,.....n)

r: Tipo de interés

$1/(1+r)^n$ : Factor de descuento para ese tipo de interés y ese número de años

Si  $VAN > 0$ : El proyecto es rentable  
Si  $VAN < 0$ : El proyecto no es rentable



### 3.6.2. TIR “Tasa interna de retorno”

El TIR es aquella tasa que hace que el valor actual neto (VAN) sea igual a cero.

- Cuando el TIR es mayor que la tasa de interés, el rendimiento que obtendría el inversionista realizando la inversión es mayor que el que obtendría en una mejor inversión alternativa, por lo tanto, conviene realizar la inversión.
- Si el TIR es menor que la tasa de interés, el proyecto debe rechazarse.
- Cuando el TIR es igual a la tasa de interés, el inversionista es indiferente entre realizar la inversión o no.

#### 3.6.2.1. Fórmula para calcular el TIR

$$VAN = 0 = \sum_{i=1}^n \frac{BNI}{(1+tasa\ interna\ de\ retorno)^i}$$

##### 3.6.2.1.1. Interpretación:

VAN: Valor Actual Neto

BNI: Beneficio Neto del Año i

tasa interna de retorno: Tasa interna de retorno



Si  $TIR > \text{tasa de descuento } (r)$ : El proyecto es aceptable.  
Si  $TIR < \text{tasa de descuento } (r)$ : El proyecto no es aceptable.

### 3.6.3. “Relación Beneficio/Costo” B/C

La relación beneficio / costo está representada por la relación: Ingresos / Egresos. En donde los ingresos y los egresos deben ser calculados de un modo que no genere perdidas para la empresa y por el contrario tenga un criterio de ganancias para poder que uno de los objetivos se cumplan como el de generar beneficios a la empresa y su personal.

El análisis de la relación beneficio costo (B/C) toma valores mayores, menores o iguales a 1, lo que implica que:

- $B/C > 1$  implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable.
- $B/C = 1$  implica que los ingresos son iguales que los egresos, en este caso el proyecto es indiferente.
- $B/C < 1$  implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.



### 3.6.4. “Periodo de retorno de una inversión” PR

Se define como el tiempo que tarda en recuperarse la inversión inicial a través de los flujos de caja generados por el proyecto.

La inversión se recupera en el año en el cual los flujos de caja acumulados superan a la inversión inicial. No se considera un método adecuado si se toma como criterio único. Pero, de la misma forma que el método anterior, puede ser utilizado complementariamente con el VAN.

#### Ejemplo de cálculo del Período de Retorno:

n: número de años

A: Inversión inicial

FC: flujos de caja anuales

FCac: flujos de caja acumulados

N	A	FC	Fcac
Año 0	500		
Año 1		100	100
Año 2		150	250
Año 3		250	500
Año 4			500
Año 5			500



En este ejemplo, la inversión inicial se recupera en el año tres.

### **3.6.5. “Punto de equilibrio” PE**

El punto de equilibrio sirve para determinar el volumen mínimo de ventas que la empresa debe realizar para no perder, ni ganar.

En el punto de equilibrio de un negocio las ventas son iguales a los costos y los gastos, al aumentar el nivel de ventas se obtiene utilidad, y al bajar se produce pérdida.

#### **3.6.5.1. Clasificación de costos**

- Costos fijos: Son los que causan en forma invariable con cualquier nivel de ventas.
- Costos variables: Son los que se realizan proporcionalmente con el nivel de ventas de una empresa.

#### **3.6.5.2. Fórmula para calcular el punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio =  $\frac{\text{Costos fijos}}{1 - \text{Margen de contribución variable}}$



Costos variables

Ventas

**CAPITULO IV*****IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN*****4.1. Ubicación georeferenciada****Cuadro No. 12 Coordenadas UTM de cada lote de producción**

<b>Productor</b>	<b>Sector</b>	<b>Altitud ms.n. m.</b>	<b>Superficie m<sup>2</sup></b>	<b>Coordenadas UTM X</b>	<b>Coordenadas UTM Y</b>
Wilson Romero	Turi	2537	7500	17 759325 E	9691382 N
Rubén Quito	Virgen de la Nube	2537	6500	17 759160 E	9689633 N
Paúl Cajilima	Wintul	2539	10.000	17 759862 E	9691792 N
Carlos Quito	Virgen de la Nube	2565	6000	17 758865 E	9689636 N
Delirio Bermeo	Turi	2533	5500	17 759786 E	9692244 N
Jesús Segovia	La Dolorosa	2545	2500	17 759798 E	9687467 N
Carmen Loor	La Dolorosa	2544	1500	17 759903 E	9688723 N
Tobías Agudo	La Dolorosa	2545	500	17 759910 E	9688724 N

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Carlos Cárdenas	San Vicente	2561	20.000	17 759292 E	9689550 N
Miguel Contreras	Santa Teresita	2546	2000	17 762133 E	9687446 N
Tomás Amaya	Santa Teresita	2544	1700	17 760523 E	9687282 N
Elsa Matute	Santa Teresita	2543	1900	17 761065 E	9687814 N
Jorge Villavicencio	Santa Teresita	2543	2400	17 762924 E	9697286 N
Total			68000 m <sup>2</sup>		

*Fuente : Autor 2010*

Las coordenadas en el campo, se obtuvo con el uso de un GPS, en cada uno de los sectores señalados en el cuadro N° 12, luego con la ayuda de herramientas informáticas (Autocad) se ubicó los predios en la Carta Topográfica. (Anexo 1)



## 4.2 Producción de tomate de árbol

**Cuadro No. 13 Distancia, número de plantas y producción del tomate de árbol.**

Productor	Sector	Altitud ms.n. m.	Superficie m <sup>2</sup>	Distancia plantación m <sup>2</sup>	Número de Plantas	Producción Kg /año
Wilson Romero	Turi	2537	7500	2 x 2	1870	41.141
Rubén Quito	Virgen de la Nube	2537	6500	1,8 x 2	1800	36.000
Paúl Cajilima	Wintul	2539	10.000	1,5 x 2	3250	81.252
Carlos Quito	Virgen de la Nube	2565	6000	1,8 x 1,8	1800	37.800
Delirio Bermeo	Turi	2533	5500	1,5 x 2	2400	52.800
Jesús Segovia	La Dolorosa	2545	2500	2 x 2	650	13.656
Carmen Loor	La Dolorosa	2544	1500	1,8 x 1,8	500	12.000
Tobías Agudo	La Dolorosa	2545	500	1,5 x 1,8	220	5.760
Carlos Cárdenas	San Vicente	2561	20.000	2 x 2	4800	110.400
Miguel Contreras	Santa Teresita	2546	2000	1,8 x 2	550	12.096
Tomás Amaya	Santa Teresita	2544	1700	1,5 x 1,8	600	13.200
Elsa Matute	Santa Teresita	2543	1900	1,5 x 1,8	700	15.360
Jorge	Santa	2543	2400	1,8 x 2	650	14.340

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Villavicienci o	Teresita					
Total			68000 m <sup>2</sup>		19790	445.796 kg

*Fuente: Autor 2010*

- Del cuadro N° 13, se desprende que: la superficie sembrada con cultivos del tomate de árbol es de 6,8 ha.
- El número de plantas sembradas por los productores (as) en las diferentes zonas es de 19.790 unidades en una superficie de 6,8 ha; lo que corresponde a 2.910 plantas / ha.
- La producción alcanza un valor de 445.796 kg/año.



### 4.3 Sistemas de comercialización

**Cuadro No. 14 Sistemas de comercialización del tomate de árbol**

<b>Productor</b>	<b>Sector</b>	<b>Tipo de Comercialización</b>	<b>Producción Kg / año</b>
Wilson Romero	Turi	Canal largo	41.141
Rubén Quito	Virgen de la Nube	Canal largo	36.000
Paúl Cajilima	Wintul	Canal largo	81.252
Carlos Quito	Virgen de la Nube	Canal largo	37.800
Delirio Bermeo	Turi	Canal largo	52.800
Jesús Segovia	La Dolorosa	Canal directo	13.656
Carmen Loor	La Dolorosa	Canal directo	12.000
Tobías Agudo	La Dolorosa	Canal directo	5.760
Carlos Cárdenas	San Vicente	Canal largo	110.400
Miguel Contreras	Santa Teresita	Canal largo	12.096
Tomás Amaya	Santa Teresita	Canal directo	13.200
Elsa Matute	Santa Teresita	Canal largo	15.360
Jorge Villavicencio	Santa Teresita	Canal largo	14.340
<b>TOTAL</b>			<b>445.796 Kg</b>

*Fuente: Autor 2010*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cabe informar que la comercialización que hay entre los productores de tomate de árbol, está basado en la demanda y la capacidad de oferta que hay en el mercado teniendo así que el 69,23% de los productores se basa en esto, la misma que eleva los ingresos tanto del productor como del comerciante; y el 30,77% lo realiza en forma directa al consumidor.

**Cuadro No. 15 Porcentaje de la comercialización del tomate de árbol**

<b>Tipo de Comercialización</b>	<b>%</b>
Oferta y demanda	69,23
Directa	30,77

**Gráfico No. 1 Diagrama general del tipo de sistema de comercialización**





**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

#### 4.4 Destino de la producción

##### Cuadro No 16 Destino del tomate de árbol

Productor	Sector	Sistema de Comercialización	Producción Kg / año
Wilson Romero	Turi	El 100% de la producción entrega a comerciantes del mercado en el Pan, Sevilla de Oro y Cuenca	41.141
Rubén Quito	Virgen de la Nube	El 50% de la producción entrega a comerciantes del mercado en el Pan el otro 50% en Paute.	36.000
Paúl Cajilima	Wintul	El 100% de la producción entrega en el mercado en el Pan, Paute y Cuenca.	81.252
Carlos Quito	Virgen de la Nube	El 100% de la producción entrega en el mercado en el Pan, Paute y Cuenca.	37.800
Delirio Bermeo	Turi	El 45% entrega a los comerciantes en el mercado del Pan, el 35% en Paute y el 20% en Sevilla de Oro.	52.800
Jesús Segovia	La Dolorosa	El 100% de la producción entrega al intermediario en el predio.	13.656
Carmen Loor	La Dolorosa	El 100% de la producción entrega al	12.000

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

		intermediario en el predio.	
Tobías Agudo	La Dolorosa	El 100% de la producción entrega al intermediario en el predio.	5.760
Carlos Cárdenas	San Vicente	El 30% de la producción entrega a comerciantes del mercado en Paute, el 20% entrega al intermediario en el predio y el 50% en Cuenca.	110.400
Miguel Contreras	Santa Teresita	El 50% de la producción entrega a comerciantes del mercado en el Pan y el 50% entrega al intermediario.	12.096
Tomás Amaya	Santa Teresita	El 100% de la producción entrega al intermediario en el predio.	13.200
Elsa Matute	Santa Teresita	El 100% de la producción entrega al mercado en el Pan y Sevilla de Oro.	15.360
Jorge Villavicencio	Santa Teresita	El 50% de la producción entrega a comerciantes del mercado en Cuenca y el 50% entrega al intermediario.	14.340
Total			445.796 kg

*Fuente: Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

De los resultados obtenidos en el cuadro 16 con respecto al destino del tomate de árbol podemos manifestar lo siguiente:

- Los productores comercializan el 53,85% de su producción en los mercados del Cantón El Pan.
- El 46,15% se comercializa con los intermediarios en los predios donde se cultiva el tomate.
- Se puede observar que no existe registro de la utilización del fruto por parte del productor en la actividad agroindustrial.

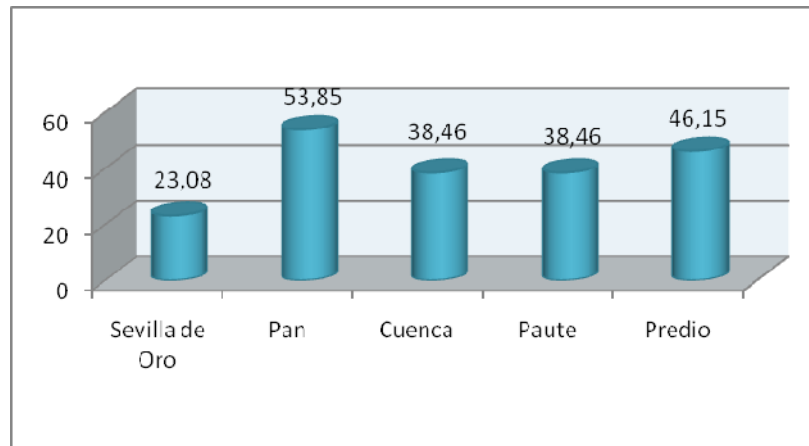
Cuadro No. 17 Porcentaje de entrega del tomate de árbol

MERCADOS	%
Sevilla de Oro	23,08
Pan	53,85
Cuenca	38,46
Paute	38,46
Predio	46,15



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Gráfico No. 2 Diagrama general de la entrega del producto



**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

## 4.5 Características fitosanitarias

Cuadro No. 18 Control de plagas y enfermedades

Productor	Sector	Superficie m <sup>2</sup>	Número de Plantas	Plagas	Control	Enfermedades	Control
Wilson Romero	Turi	7500	1870	Chinche Pulgón	Evisect Cipermetrina	Ojo de Pollo	Manual, Pitón
Rubén Quito	Virgen de la Nube	6500	1800	Pulgón	Cipermetrina		
Paúl Cajilima	Wintul	10.000	3250	Pájaros	Cebos envenenados	Cenicilla	Cúprico
Carlos Quito	Virgen de la Nube	6000	1800	Pulgón Mosca Blanca	Evisect	Lancha	Ridomil
Delirio Bermeo	Turi	5500	2400			Ojo de Pollo Lancha	Manual Mancoceb
Jesús Segovia	La Dolorosa	2500	650	Pájaros	Cebos envenenados		

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Carmen Loor	La Dolorosa	1500	500	Mosca Blanca	Creso	Lancha Cenicilla	Furadam Ridomil
Tobías Agudo	La Dolorosa	500	220			Lancha	Mancoceb Python,
Carlos Cárdenas	San Vicente	20.000	4800	Pájaros	Cebos envenenados	Antracnosis	Koccide
Miguel Contreras	Santa Teresita	2000	550	Pájaros	Cebos envenenados	Lancha	Promocab
Tomás Amaya	Santa Teresita	1700	600	Pájaros	Cebos	Oidio	Tiovit
Elsa Matute	Santa Teresita	1900	700	Pulgón	Evisect	Lancha Cenicilla	Ridomil Cúpricos
Jorge Villavicencio	Santa Teresita	2400	650	Chinche	Cipermetrina	Ojo de Pollo	Manual,

*Fuente: Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



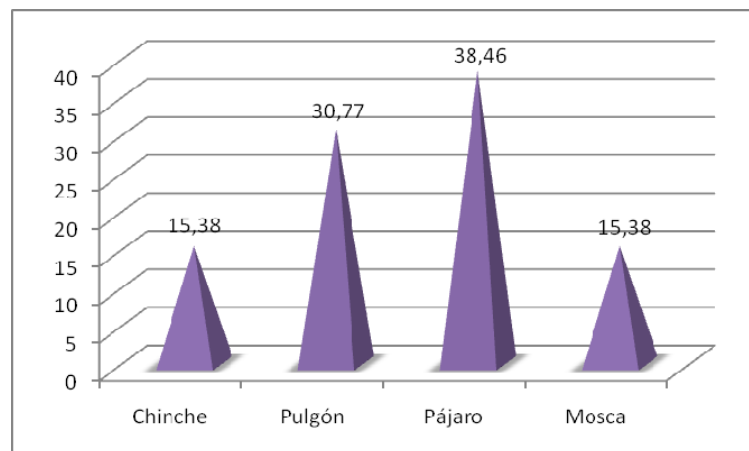
UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Como resultado de esta evaluación se puede decir que las plagas que más atacan al cultivo de tomate de árbol, son los pájaros en un porcentaje de 38,46% y se lo controla con cebos envenenados.

Cuadro No. 19 Porcentaje de ataque de plagas

PLAGAS	%	CONTROL
Chinche	15,38	Evisect
Pulgón	30,77	Cipermetrina
Pájaro	38,46	Cebos envenenados
Mosca	15,38	Evisect

Gráfico No. 3 Diagrama general de ataque de plagas



**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



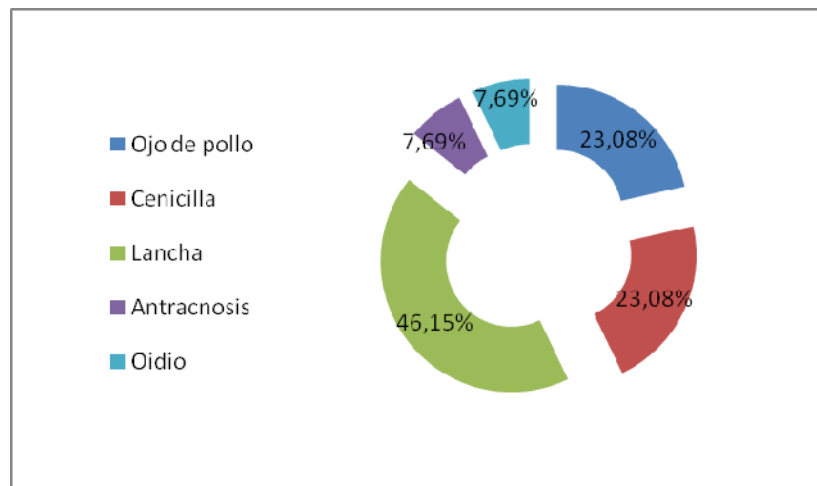
## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- En lo que respecta al ataque de enfermedades al cultivo del tomate de árbol se lo puede observar con un porcentaje del 46,15% a la lancha que ataca con más frecuencia y lo controlan con el producto Mancoceb.

Cuadro No. 20 Porcentaje de ataque de enfermedades

ENFERMEDADES	%	CONTROL
Ojo de pollo	23,08	Manual
Cenicilla	23,08	Cúpricos
Lancha	46,15	Mancoceb
Antracnosis	7,69	Koccide
Oidio	7,69	Tiovit

Gráfico No. 4 Diagrama general de ataque de enfermedades





UNIVERSIDAD DE CUENCA

#### 4.6. Análisis económico del cultivo de tomate de árbol

Cuadro N° 21 Resultados económicos

Productor	Inversión inicial \$	Costos de Producción \$	Total \$	Precio venta \$/kg.	Ingreso Total \$	Ingreso neto \$	B/C	VAN	%TIR
Wilson Romero	2800	1500	4300	0.50	20570,4	16270,4	3,78	10491,27	1049,13
Rubén Quito	2500	1500	4000	0.55	19800	15800	3,95	10363,64	1036,36
Paúl Cajilima	3700	2100	5800	0.50	40626	34826	6	25860	2586
Carlos Quito	2500	1400	3900	0.55	20790	19390	4,33	11454,55	1145,45
Delirio Bermeo	3200	1750	4950	0.55	29040	24090	4,87	16950	1695
Jesús Segovia	1100	600	1700	0.55	7510,8	5810,8	3,42	3582,55	358,25
Carmen Loor	1000	450	1450	0.55	6600	5150	3,55	3231,82	323,18

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Tobías Agudo	700	350	1050	0.60	3456	2406	2,29	1127,27	113,32
Carlos Cárdenas	5500	2250	7750	0.50	55200	47450	6,12	38386,3	3538,6
Miguel Contreras	1250	500	1750	0.55	6652,8	4902,8	2,80	2707,09	270,7
Tomás Amaya	1150	550	1700	0.55	7260	5560	3,27	3354,55	335,4
Elsa Matute	1350	650	2000	0.50	7680	5680	2,84	31636	316,3
Jorge Villavicencio	1200	650	1850	0.50	7170	5320	2,88	2986,36	298,6

*Fuente: Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Los datos obtenidos en el análisis económico del cultivo del tomate de árbol se citan en los cuadros de los Anexos 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28; los cuales fueron realizados con sus respectivas encuestas a los productores de las zonas del Pan.

Cabe indicar que en los formularios se pudo obtener: los datos del productor, la producción del tomate de árbol en kilogramos, los costos de producción, el destino del producto, la cosecha de la producción, la relación beneficio/costo, que es el que nos ayuda a determinar la situación real económica y de producción, teniendo así resultados para opinar y discutir las conclusiones y recomendaciones.

Los resultados que se demuestran en el Cuadro N° 21 provienen de las encuestas realizadas a nivel personal con cada productor.

La ubicación privilegiada de esta zona brinda como consecuencia que la producción esté dentro los parámetros de obtener utilidades.

### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

Así mismo las condiciones climáticas limitan el exceso de enfermedades, por lo tanto influye directamente en la sanidad de los frutos recogidos,

En lo que respecta al manejo de pos cosecha es insuficiente, debido a la falta de capacitación y de organismos de apoyo.

En base al análisis realizado se puede observar que para cultivar 1Ha de tomate de árbol, se requiere \$ 6.205 (seis mil doscientos cinco dólares americanos) para costos de producción, teniendo un beneficio de \$ 27.964 (veinte y siete mil novecientos sesenta y cuatro dólares americanos).

Con un precio promedio de venta de \$ 0,50 (cincuenta centavos de dólar) / kg de fruta. (ANEXO 30).

En el anexo 31 se puede observar el diagrama general de la analogía del beneficio - costo que se obtiene al plantar el cultivo de tomate de árbol.

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





La relación B/C se obtiene un promedio de; 3,85

El VAN se obtiene un promedio de: 12.471

La TIR se encuentra en un promedio de: 1005%

#### **4.7. Implementación de un proyecto de producción y sistemas de comercialización del tomate de árbol**

##### **1. Antecedentes**

La producción y manejo del cultivo de tomate de árbol, está localizada en diferentes lugares del país pero la oferta está poco difundida.

Los pequeños agricultores dedicados a esta actividad tienen la capacidad de producir frutos de calidad y muy apetecidos en el mercado nacional e internacional, pero con reducidas posibilidades de comercialización de sus productos a un precio sustentable, ya que la mayoría están sujetos a la intermediación, la misma que ajusta los precios.

La baja competitividad de los productores, limita la producción, al no disponer de información actual de



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

posibles accesos a mercados y de referentes que servirán para optimizar sus ingresos.

Esta información consta de parámetros como son: manejo del cultivo, producción por unidad de superficie (kg.), ubicación de los predios, número de agricultores dedicados a esta actividad, costos de producción, sistemas de comercialización que utilizan, rentabilidad etc. Lo que limita la posibilidad de formar pequeñas empresas o asociaciones de productores con bases sólidas.

Este proyecto con la información registrada, está en posibilidad de emitir resultados reales y actualizados, de tal suerte que se puede recomendar acciones a tomar para mejorar la calidad de vida de los agricultores, en base a las realidades de cada sector.

## ***2. Justificación***

El proceso de venta de este frutal es muy utilizado en la dieta familiar, ya sea en consumo directo o procesados. Está dado por mecanismos de venta informal, ante la falta

### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

de un proceso organizado, lo que determina una rentabilidad más baja del productor.

Una alternativa para mejorar los canales de comercialización y por tanto obtener una rentabilidad más segura por parte de los productores, es con el diagnóstico y evaluación de sus sistemas productivos y tipo de oferta por parte de los agricultores dedicados a esta actividad.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Mejorar la producción y los sistemas de comercialización utilizados por los productores de este frutal, para disponer de información actualizada y en base a esta, brindar alternativas de sostenibilidad para el desarrollo progresivo de esta actividad.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un estudio que defina los aspectos técnicos que intervienen en los procesos productivos y de comercialización del producto.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Determinar los costos de producción del tomate de árbol.
- Mejorar la promoción y los accesos de este cultivo a los mercados a los que se oferta.
- Dar un valor agregado a ese frutal.

### ***4. Metodología***

Con una entrevista personal con los/as productores/as en el predio se determinará mediante el registro de datos, la información necesaria para luego interpretarla y emitir un resultado.

### ***5. Resultados esperados***

Con la presente investigación se espera obtener un manejo adecuado del cultivo, mejorar los mecanismos de comercialización y distribución del tomate de árbol, dar un valor agregado al tomate de árbol; en tal virtud la investigación nos permitirá llevar un mejor control socio-económico, mejorando la calidad de vida del productor.



## ***6. Transferencia de tecnología y/o resultados***

La manera de transferir conocimientos sobre la actividad realizada es por medio de informes, metas trazadas, cuadros estadísticos, análisis de resultados, procedimientos empleados. De tal manera que los involucrados posean información manejable y aplicable.

## ***7. Impacto del proyecto***

El impacto del proyecto principalmente estará enfocado hacia el aspecto social, en donde intervienen parámetros de interés para los productores, con lo cual se tendrá información técnica y económica de los diferentes tópicos tratados en este proyecto.

### **4.8 Implementación de la asociación de productores de tomate de árbol.**

Los resultados que se obtuvieron del objetivo de implementar la asociatividad de núcleos de producción fueron exitosos; debido a que se tuvo una buena acogida de los trece productores/as del cultivo de tomate de árbol que están dentro de la zona de estudio, cabe decir que queda planteado y entregado un documento impreso a

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

cada uno de los propietarios, con las diferentes cláusulas y características fundamentales que son necesarias para la implementación de una asociatividad.

**Paso 0** (informal, pero muy importante): Ponerse de acuerdo las personas que deseen constituir la asociación en:

- qué es lo que quieren conseguir.
- qué tipo de actividades están preparados para realizar.
- qué cantidad de tiempo personal pueden dedicar a la asociación.
- qué desembolsos económicos están dispuestos a realizar.

**Paso 1:** Redactar unos estatutos pero adaptarlos a la realidad de la asociación propia.

**Paso 2:** Reunirse para firmar el acta de constitución y los estatutos. Ambos documentos han de ser firmados por triplicado por todos los asistentes en todas sus páginas. Desde este momento la asociación existe legalmente pero hasta dar los pasos siguientes no le es posible realizar

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

algunas actividades, por ejemplo, tener una cuenta corriente. Tanto los estatutos como el acta de constitución deben ajustarse a lo dispuesto en la ley de asociaciones.

**Paso 3:** Presentar toda la documentación anterior en el registro de asociaciones correspondiente (normalmente será en la delegación de gobernación o de justicia de la comunidad autónoma).

**Paso 4:** Una vez recibida la contestación del registro (pueden tardar un mes o dos).

- a. Reunirse en asamblea extraordinaria para nombrar la junta directiva y tomar otros acuerdos que se consideren necesarios.
- b. Ir a la delegación de hacienda para pedir o solicitar la tarjeta del CIF (hacer constar claramente que se trata de una asociación sin ánimo de lucro), y legalizar los libros de actas, socios y contabilidad.
- c. Abrir una cuenta corriente.
- d. Establecer el método para cobrar las cuotas.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Paso 5:** A trabajar y no desanimarse, que será duro. Es importante contar con asistencia jurídica de alguien con experiencia en estos temas.

La Asociación tendrá personalidad propia como persona jurídica y por ello debe tener un nombre, un domicilio y un patrimonio propio. También se les expuso las funciones que tiene cada uno de los representantes de la asociación

### ***Funciones de la Junta Directiva:***

- Velar por el cumplimiento de los fines de la Asociación.
- Coordinar e impulsar las actividades de las comisiones.
- Ejecutar las decisiones de la Asamblea General.
- Organización de actividades.
- Administrar la asociación y dirigir el trabajo administrativo que ésta genera.
- Elaborar la memoria de actividades
- Representar a la asociación ante la opinión pública.





***Funciones del Presidente:***

- Ostentar la representación legal de la asociación.
- Convocar y presidir las asambleas o las juntas directivas.
- Cumplir y hacer cumplir los acuerdos adoptados por las asambleas o las juntas directivas.
- Ordenar el pago de deudas contraídas.
- Autorizar las actas, certificaciones y demás documentos oficiales de la asociación.

***Funciones del Secretario:***

- Levantar actas de las sesiones de las asambleas y reuniones.
- Recibir y tramitar las solicitudes de alta y baja.
- Llevar y custodiar los libros oficiales, registros y archivos.
- Expedir las certificaciones.

***Funciones del Tesorero:***

- Efectuar la recaudación de cuotas.
- Elaboración de presupuestos, balances e inventarios para su aprobación.
- Realizar los pagos ordenados por el Presidente.



- Custodiar los registros contables y los justificantes de pago.

#### 4.9. Objetivos, actividades, instrumentos y resultados de los objetivos específicos planteados en la tesis

Cuadro No.22 Objetivos, actividades, instrumentos, resultados

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	INSTRUMENTOS	RESULTADOS
Analizar los fundamentos teóricos relacionados con la investigación de la comercialización a fines a la realidad de la zona.	*Revisión bibliográfica.  **Visita a los diferentes lotes.	Gps, cámara de fotos, transporte, computadora.	Banco de datos.
Diagnosticar la situación actual que presenta los sistemas de comercialización en el Cantón el Pan.	*Recorrido de predios y mercados a los que se oferta la fruta.  ** Encuestas a cada uno de los	Fichas elaboradas según lo requerido, transporte.	*Datos, fechas, lugares donde se negocia el producto.  **Información de aspectos utilizados en



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	productores.		la comercialización
Plantear un proyecto con información necesaria para los campos de comercialización del tomate de árbol.	*En base a las características organolépticas del fruto, fortalecer los nichos del mercado.	Visita organizada a los productores de las fincas.	Obtener una seguridad fija y organizada en la oferta del producto
Implementar la asociatividad de núcleos de producción de tomate de árbol	<p>*Proponer una asociatividad a los productores para ofertar el producto al mercado de una manera constante a un precio justo.</p> <p>** Con información del destino final de la</p>	<p>*Datos de producción.</p> <p>**Oferta y demanda.</p> <p>***Contactos con los intermediarios.</p>	<p>*Dar seguridad al productor frente a la oferta y demanda del producto.</p> <p>** Fortalecer la comercialización asociativa de los productores del tomate de árbol.</p>

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

	producción se tiene: venta a intermediari os; venta en el mercado local; proceso de la fruta; pérdidas por diferentes causas, otros.		
--	--	--	--

*Fuente: El autor*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## CAPITULO V

### **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- Se puede observar que los costos de producción de 1 Ha por año, del cultivo de tomate de árbol a campo abierto, de los trece lotes en estudio es de \$6205,88 (seis mil doscientos cinco dólares americanos con ochenta y ocho centavos).
- El rendimiento del tomate de árbol en el Cantón El Pan es de 72,27 tm /año. por hectárea.
- Los canales de comercialización utilizados por los productores, es que el 30,77% se realiza en forma directa y el 69,23% se basa en la demanda y la capacidad de oferta que tiene el tomate de árbol en los mercados, ubicados en los Cantones de Paute, Sevilla de Oro y la ciudad de Cuenca.

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Lo que representa al TIR (tasa interna de retorno) se obtiene una tasa del 1005%, lo cual demuestra que es este cultivo es rentable.
- Al analizar el VAN (valor actual neto) se obtiene que es mayor a cero, por lo tanto se concluye que el cultivo del tomate de árbol es beneficioso.
- La relación B/C (beneficio – costo) es de 3,85% lo que significa que por cada dólar invertido se obtiene \$3,85 dólares de utilidad neta.
- No existe un manejo adecuado en la pos cosecha y cosecha del producto, lo que hace que la calidad de presentación, empaque y transporte no sea agradable para el consumidor.
- Con respecto a la limpieza del producto relacionado al control de plagas o enfermedades es bajo, debido a que las condiciones ambientales donde se desarrolla el cultivo es buena, ayudando en sí a que no se proliferen con mucha frecuencia.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Se puede observar que no existen, ni llevan registros de producción, de comercialización y de la utilización del fruto en la actividad agroindustrial, por parte de los productores.
- El método de comercialización del tomate de árbol, lo realizan con mayor frecuencia en forma directa a los comerciantes del mercado ubicado en el Cantón El Pan con un porcentaje del 53,85%.
- No existe un manejo adecuado en el almacenamiento del producto, lo que hace que baje la calidad del tomate de árbol, hacia el consumidor.
- Al formar una asociación, permitirá que los productores creen en sus convicciones, persigan activamente sus ideales, cumplan tareas útiles, encuentren su puesto en la sociedad, se hagan oír para ejercer alguna influencia y provocar cambios.



## 5.2 RECOMENDACIONES

- En la comercialización, es necesario avanzar con actividades referentes a la planificación de la producción, para poder contar con una oferta de un producto estable y adecuado al mercado.
- Dar mayor apertura a la producción agroecológica del tomate de árbol a campo abierto, con la finalidad de tener un cultivo libre de tóxicos y pesticidas.
- Fomentar el interés por la producción del tomate de árbol, con el fin de disminuir la emigración del campesino hacia las grandes ciudades del país y el exterior.
- Se debe tener un plan de producción, con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de las familias productoras y consumidoras en cuanto a salud y economía.
- Desarrollar tecnologías propias considerando la situación social, económica y cultural de los productores, debido a que estas áreas de cultivo se encuentran en manos de pequeños trabajadores.





## UNIVERSIDAD DE CUENCA

- Capacitar a los productores e implementar nuevas tecnologías para el manejo del cultivo.
- Adecuar las vías de acceso a las fincas y de los sectores aledaños de la zona con la finalidad de transportar el producto sin dificultades a los centros de expendio.
- Analizar la posibilidad de asociacionismo entre productores de tomate de árbol, de esta manera se fortalecerá la producción, y se podrá acceder a capacitación, créditos, la oferta del producto tendrá mayor importancia, la provisión de insumos podrá abaratar costos de producción, la competitividad mejoraría, se tendrá una mejor visión de mercado.
- Llevar registros de manejo, producción y comercialización del tomate de árbol.
- El sistema de comercialización deberá estar encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



## UNIVERSIDAD DE CUENCA

necesidades de los consumidores actuales o potenciales pretendiendo como objetivos fundamentales incrementar la cuota de mercado, la rentabilidad y el crecimiento de las cifras de venta.

- Conocer el potencial agroindustrial de la especie referencia para dar a la misma utilidad de forma y valor agregado
- Se debe poner un interés comunitario e institucional para abordar procesos de organización y capacitación empresarial asociativa.
- Rescatar la variabilidad y diversidad relacionada con el tomate de árbol, para evitar la pérdida de la misma y utilizar ésta como base del desarrollo sostenible del tomate de árbol.

## CAPITULO VI

### ***VI. BIBLIOGRAFÍA***

1. [www.infojardin.com](http://www.infojardin.com).
2. [www.exoticlandfruits.com/tamarillo](http://www.exoticlandfruits.com/tamarillo).

#### **AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

3. Reibán, M. Manejo de Huertos Frutales. Cuenca. Ecuador. 2002.
4. Ministerio de Agricultura - INIAP Estación Santa Catalina Generación y difusión de alternativas tecnológicas para mejorar la productividad del tomate de árbol Proyecto: IQ-CV-00. (2003).
5. Ing. Agr. M. Sc. Santillán F. Manual del cultivo sustentable de tomate de árbol. Universidad de Cuenca. Instituto de investigaciones, Departamento de Cultura. 2001.
6. [www.dspace.espol.edu.ec/bitstream](http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream).
7. [www.aphis.usda.gov/is/](http://www.aphis.usda.gov/is/).
8. [www.fda.gov/is/html](http://www.fda.gov/is/html).
9. Falconí Borja C. Enfermedades, plagas, malezas y nematodos fitopatógenos de cultivos en el Ecuador. Centro de diagnóstico y control biológico. Universidad San Francisco de Quito. 1999.
10. [www.trabajos.comercialización.com](http://www.trabajos.comercialización.com).
11. [www.economía.com/comercialización](http://www.economía.com/comercialización).
12. [www.eco.unne.edu.ar](http://www.eco.unne.edu.ar).
13. [www.emprendedoresucu.com/diccionario](http://www.emprendedoresucu.com/diccionario).
14. [www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economía/econo](http://www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economía/econo).
15. [www.wikipedia.org/wiki](http://www.wikipedia.org/wiki).

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

16. [www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economía/econo](http://www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economía/econo).
17. [www.wikipedia.org/wiki/Distribución](http://www.wikipedia.org/wiki/Distribución).
18. [www.issi.org/asociaciones\\_const:asoc.doc](http://www.issi.org/asociaciones_const:asoc.doc).
19. [www.vecinosvalladolid.org/spip.php](http://www.vecinosvalladolid.org/spip.php).
20. [www.crear-empresas.com](http://www.crear-empresas.com).
21. [www.lavadero.es/crearuna asociación](http://www.lavadero.es/crearuna%20asociación).
22. Velastegui R. Principales Enfermedades del tomate de árbol. Publicación Técnica. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería Agronómica. Ambato, Ecuador. 1988.
23. Mancheno R. Proyecto de Comercialización y Agroindustria Ecuador. Quito-Ecuador. 2007.
24. Villarroel, F. Introducción a la botánica sistemática. Universidad Central del Ecuador. 1991.
25. Valverde, F. Plantas útiles del litoral ecuatoriano. Enciclopedia. Ciencia, ECORAE. 1998. 312 p.
26. Ing. Agr. Msc. Agroalf Sana I.N. Fruticultura para la exportación. Agropecuaria Cía. Ltda. Quito. 2008.
27. O. Vaca Cruz & M. J. Borja. Comercialización de las plantas útiles del Ecuador Enciclopedia de las Plantas Útiles del Ecuador. 2004.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

28. Peralta, E. Murillo; A. Caicedo; C. Pinzón: M Rivera; Manual Agrícola de Frutales. 1998.
29. INEC 2002 Sistema Estadístico Agropecuario Nacional. Quito-Ecuador. Resultados 2002.
30. Guía de Cultivos. Ecuador. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias. INIAP.1999. 186 p.
31. Profiagro. Programa fitosanitario para el agro, para la mitigación de barreras técnicas de acceso al mercado de EE.UU. 2007.
32. Falconí Borja C. Reguladores Biológicos de plagas, enfermedades y malezas en cultivos ecuatorianos BIOSOFTWARE. Departament of Agriculture, Technology and Environment. 2001.
33. [www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Convenio%20MAG%20IICA/productos/tomate\\_arbol\\_mag.pdf](http://www.sica.gov.ec/agronegocios/Biblioteca/Convenio%20MAG%20IICA/productos/tomate_arbol_mag.pdf).
34. [www.\Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones del Ecuador – CORPEI](http://www.corpei.org.ec).
35. [www.cci.org.co/Manual%20del%20Exportador/Frutas/Tomate/tomate](http://www.cci.org.co/Manual%20del%20Exportador/Frutas/Tomate/tomate).
36. [www.vegetablemdonline.ppath.comell.edu](http://www.vegetablemdonline.ppath.comell.edu)
37. [www.aphis.usda.gov/i](http://www.aphis.usda.gov/i)

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



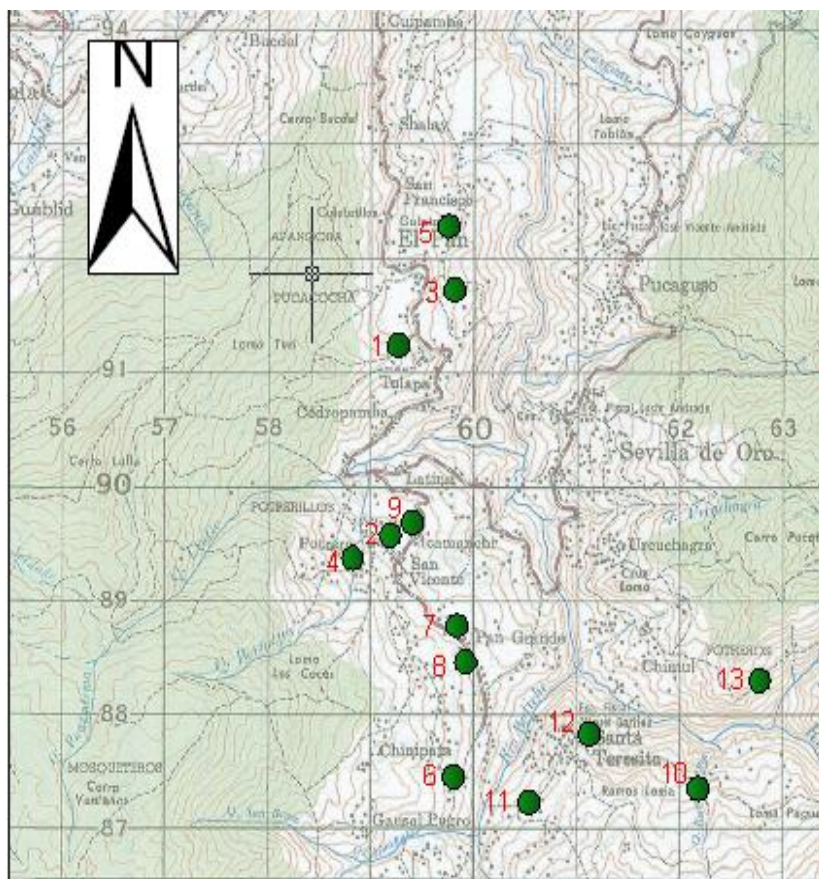
UNIVERSIDAD DE CUENCA

## CAPITULO VIII

### VIII ANEXOS

#### ANEXO N° 1

#### ***Grafico N° 1*** ***Georeferencia de los lotes de producción del tomate de árbol en el Cantón El Pan***



*Fuente: Cartografía Digital Base. Escala 1:50.000 IGM. 2000*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Cuadro N° 23

Sectores de los cultivos del tomate de árbol para realizar la georeferencia

<b>Productor</b>	<b>Sector</b>
Wilson Romero	Turi
Rubén Quito	Virgen de la Nube
Paúl Cajilima	Wintul
Carlos Quito	Virgen de la Nube
Delirio Bermeo	Turi
Jesús Segovia	La Dolorosa
Carmen Loor	La Dolorosa
Tobías Agudo	La Dolorosa
Carlos Cárdenas	San Vicente
Miguel Contreras	Santa Teresita
Tomás Amaya	Santa Teresita
Elsa Matute	Santa Teresita
Jorge Villavicencio	Santa Teresita

*Fuente: Autor 2010*



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 2

Cuadro N° 24 Ficha de encuestas para la implementación, producción, comercialización del tomate de árbol

### *Datos generales de la producción del tomate de árbol*

<i>Nombre del Productor</i>	<i>Cantón</i>	<i>Parroquia</i>	<i>Sector</i>	<i>Altitud ms.n.m</i>	<i>Coor UTM X</i>	<i>Coor UTM Y</i>	<i>Superficie cultivo m<sup>2</sup></i>

### *Producción de tomate de árbol en Kilogramos*

<i>Sistema</i>	<i>Semana 1</i>	<i>Semana 2</i>	<i>Semana 3</i>	<i>Semana 4</i>	<i>Total mes</i>	<i>Total año</i>
<i>Campo abierto</i>						

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

**Costo de producción de tomate de árbol /kg /año en \$**

<i>Sistema</i>	<i>Inversión</i>	<i>Mano de obra</i>	<i>Total</i>	<i>P.E. (Kg)</i>
Campo abierto				

**Destino de la producción de tomate de árbol en Kg /mes**

<i>Procesado</i>	<i>Autoconsumo</i>	<i>Intermediario</i>	<i>Mercado</i>	<i>Desechado</i>

**Cosecha de la producción**

<i>Destino</i>	<i>P.Venta /Kg</i>	<i>Cantidad Kg</i>	<i>V.total</i>
Mercado			
Intermediario			
Procesamiento			

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

***Relación Costo/beneficio/kg/año en tomate de árbol***

Sistema	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR%
Campo abierto						

***Ataque y control de plagas y enfermedades en tomate de árbol***

Plagas	Control	Enfermedades	Control

***Inconvenientes para la comercialización de tomate de árbol***

Vías acceso	Transporte	Precio	Demand a	Oferta	Otros

**AUTORA**

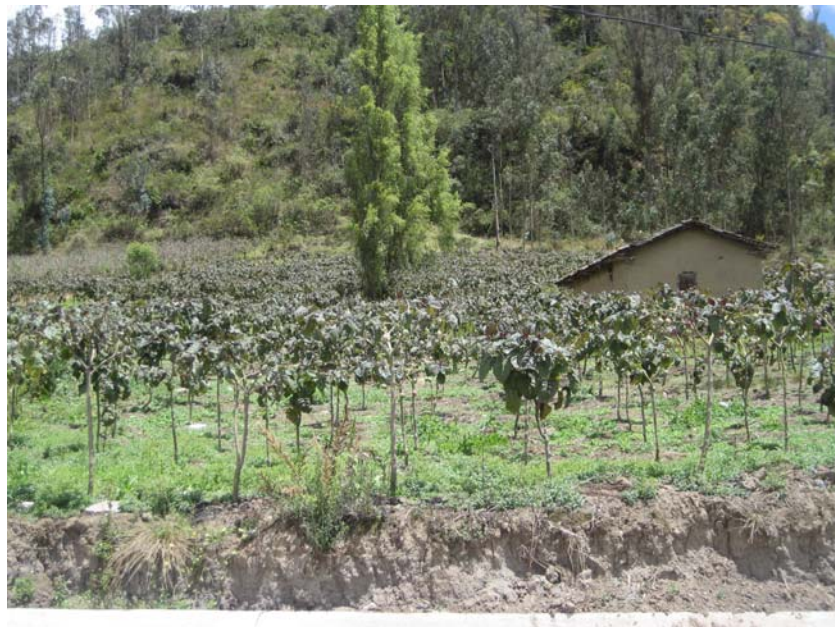
Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 3

Fotografía No. 1  
Plantación de tomate del árbol del Sr. Wilson Romero en el  
sector Turi



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 4

Cuadro N° 25 Datos de la producción del tomate de árbol del Sr. Wilson Romero

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m²
Wilson Romero	El Pan	El Pan	Turi	2.537	17 759325E	9691382N	7500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	-	1142	1143	1143	3428	41141

### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	2800	1500	4300	8600

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			X	

Cosecha de la producción			
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,5	41141	20570,4
Intermediario	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	2800	1500	20570,4	3,78	10491,27	1.049,13

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Chinche	Evisect	Ojo de Pollo	Manual, Phyton
Pulgón	Cipermetrina		

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
		X			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO Nº 5

### ***Fotografía No. 2*** **Plantación de tomate del árbol del Sr. Rubén Quito en el sector Virgen de la Nube**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 6

***Cuadro N° 26 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Rubén Quito***

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m <sup>2</sup>
Rubén Quito	El Pan	El Pan	Virgen de la Nube	2.537	17 759160E	9689633N	6500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	-	600	1100	1300	3000	36000

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$

Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	2500	1500	4000	7272,73

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			X	

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Cosecha de la producción			
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,55	36000	19800

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	2500	1500	19800	3,95	10363,64	1.036,36

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pulgón	Cipermetrina		

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
	X	X			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 7

### ***Fotografía No. 3 Plantación de tomate del árbol del Sr .Paúl Cajilima en el sector Wintul***



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 8

### Cuadro N° 27 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Paúl Cajilima

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m²
Paúl Cajilima	El Pan	El Pan	Wintul	2.539	17 759862E	9691792N	10000

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	1671	1700	1700	1700	6771	81252

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	3700	2100	5800	11600

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			x	

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,5	81252	40626

Relación Beneficio/Costo

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	3700	2100	40626	6	25860	2586

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Ataque y control de plagas y enfermedades

Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pájaros	Cebos Envenenados	Cenicilla	Cúprico

### Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol

Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
	X	X			

*Fuente Autor 2010*

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 9

### Fotografía No. 4

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Carlos Quito en  
el sector Virgen de la Nube**



*Fuente: Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 10

### Cuadro N° 28 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Carlos Quito

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m <sup>2</sup>
Carlos Quito	El Pan	El Pan	Virgen de la Nube	2.565	17 758865E	9689636N	6000

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	785	785	790	790	3150	37800

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$

Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	2500	1400	3900	7090,90

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			X	

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,55	37800	20790
Intermediario	0	0	0
Procesamiento	0	0	0

Relación Beneficio/Costo

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	2500	1400	20790	4,33	11454,55	1.695

**Ataque y control de plagas y enfermedades**

Plagas	Control	Enfermedades	Control
Mosca Blanca	Evisect	Lancha	Ridomil
Pulgón	Evisect		

**Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol**

Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
	X				

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 11

### Fotografía No. 5

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Delirio Bermeo  
en el sector Turi**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 12

**Cuadro N° 29 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Delirio Bermeo**

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido o	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UT M X	Coord.UT M Y	Superficie e m <sup>2</sup>
Delirio Bermeo	El Pan	El Pan	Turi	2.533	17 759786E	9692244N	5500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	1100	1100	1100	1100	4400	52800

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	3200	1750	4950	9000
Bajo Invernadero				

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			X	

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,55	52800	29040
Intermediario	0	0	0
Procesamiento	0	0	0

Relación Beneficio/Costo

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	3200	1750	29040	4,87	16950	1.695

Ataque y control de plagas y enfermedades

Plagas	Control	Enfermedades	Control
		Ojo de Pollo	Manual
		Lancha	Mancoceb

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
X		X			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 13

### Fotografía No. 6

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Jesús Segovia en el sector La Dolorosa**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 14

**Cuadro N° 30 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Jesús Segovia**

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido o	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UT M X	Coord.UT M Y	Superficia e m <sup>2</sup>
Jesús Segovia	El Pan	San Vicente	La Dolorosa	2545	17 759798E	9687467N	2500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana a 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	284	284	285	285	1138	13656

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	1100	600	1700	3090,91

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		X		

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Cosecha de la producción			
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0	0	0
Intermediario	0,55	13656	7510,8
Procesamiento	0	0	0

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1100	600	7510,8	3,42	3582,55	358,25

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pájaros	Cebos Envenenados		

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demand a	Oferta	Otros
x	X	x			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 15

### Fotografía No. 7

**Plantación de tomate del árbol de la Sra. Carmen Loor  
en el sector La Dolorosa**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 16

**Cuadro N° 31 Datos generales de la producción del tomate de árbol de la Sra. Carmen Loor**

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UT M X	Coord.UT M Y	Superficie m <sup>2</sup>
Carmen Loor	El Pan	San Vicente	La Dolorosa	2.544	17 759903E	9688723N	1500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	250	250	250	250	1000	12000
Bajo Invernadero						

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	1000	450	1450	2636,36

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		X		
Cosecha de la producción				
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total	
Mercado	0	0	0	
Intermediario	0,55	12000	6600	
Procesamiento	0	0	0	

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1000	450	6600	3,55	3231,82	323,18

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Mosca blanca	creso	Lancha	Furadam
		Cenicilla	Ridomil

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demand a	Oferta	Otros
	X	x			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 17

### **Fotografía No. 8** **Plantación de tomate del árbol del Sr. Tobías Agudo en** **el sector La Dolorosa**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 18

### Cuadro N° 32 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Tobías Agudo

datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m²
Tobías Agudo	El Pan	San Vicente	La Dolorosa	2.545	17 759910E	9688724N	500

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto		160	160	160	480	5760

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	700	350	1050	1750

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		x		

Cosecha de la producción			
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0	0	0
Intermediario	0,6	5760	3456
Procesamiento	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	700	350	3456	2,29	1137,27	113,73

Ataque y control de plagas y enfermedades

Plagas	Control	Enfermedades	Control
Chinche	Evisect	Ojo de Pollo	Manual, Phytan
Pulgón	Cipermetrina		

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol

Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
X	X				

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 19

### Fotografía No. 9

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Carlos Cárdenas  
en el sector San Vicente**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 20

**Cuadro N° 33 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Carlos Cárdenas**

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido o	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UT M X	Coord.UT M Y	Superficie e m <sup>2</sup>
Carlos Cárdenas	El Pan	San Vicente	San Vicente	2.561	17 759292E	9688724N	20000

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana a 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	2300	2300	2300	2300	9200	110400

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	5500	2250	7750	15500,00

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		X	X	
Cosecha de la producción				
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total	
Mercado	0,5	88320	44160	
Intermediario	0,5	22080	11040	
Procesamiento	0	0	0	

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	5500	2250	55200	6,12	35386,36	3.538,64

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pájaros	Cebos envenenados	Antracnosis	Koccide

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demand a	Oferta	Otros
X	x				x

Fuente Autor 2010

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 21

### Fotografía No. 10 Plantación de tomate del árbol del Sr. Miguel Contreras en el sector Santa Teresita



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 22

**Cuadro N° 34 Datos de la producción del tomate de árbol del Sr. Miguel Contreras**

Datos generales del productor

Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m <sup>2</sup>
Miguel Contreras	El Pan	San Vicente	Santa Teresita	2.546	17 762133E	9687446N	2000

Producción de tomate de árbol en kilogramos

Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	252	252	252	252	1008	12096

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$

Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	1250	500	1750	3181,82

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		x	X	

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,55	6048	3326,4
Intermediario	0,55	6048	3326,4
Procesamiento	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1250	500	6652,8	2,80	2707,09	270,71

Ataque y control de plagas y enfermedades

Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pájaros	Cebos	Lancha	Promocab

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol

Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
X					x

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 23

### Fotografía No. 11

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Tomás Amaya en el sector Santa Teresita**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 24

### Cuadro N° 35 Datos generales de la producción del tomate de árbol del Sr. Tomás Amaya

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UT M X	Coord.UT M Y	Superficie m <sup>2</sup>
Tomas Amaya	El Pan	San Vicente	Santa Teresita	2.544	17 760523E	9687446N	1700

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	275	275	275	275	1100	13200

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$				
Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	1150	550	1700	3090,91

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes				
Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		x		

Cosecha de la producción			
Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0	0	0
Intermediario	0,55	13200	7260
Procesamiento	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1150	550	7260	3,27	3354,55	335,45

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pájaros	Cebos	Oidio	Tiovit

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demand a	Oferta	Otros
	x				

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 25

### Fotografía No. 12

**Plantación de tomate del árbol de la Sra. Elsa Matute en el sector Santa Teresita**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ANEXO N° 26

**Cuadro N° 36 Datos generales de la producción del tomate de árbol de la Sra. Elsa Matute**

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m²
Elsa Matute	El Pan	San Vicente	Santa Teresita	2.543	17 761065E	9687814N	1900

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	320	320	320	320	1280	15360
Bajo Invernadero						

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$

Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
Campo Abierto	1350	650	2000	4000

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
			x	

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,5	15360	7680
Intermediario	0	0	0
Procesamiento	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Relación Beneficio/Costo						
Sistema de cultivo	Inversión	C. producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1350	650	7680	2,84	3163,64	316,36

Ataque y control de plagas y enfermedades			
Plagas	Control	Enfermedades	Control
Pulgón	Evisect	Lancha	Ridomil
		Cenicilla	Cúprico

Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol					
Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
x	x	x			

*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 27

### Fotografía No. 13

**Plantación de tomate del árbol del Sr. Jorge Villavicencio en el sector Santa Teresita**



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 28

### Cuadro N° 37 Datos de la producción del tomate de árbol del Sr. Jorge Villavicencio

Datos generales del productor							
Nombre/Apellido	Cantón	Parroquia	Sector	Altitud ms.n.m.	Coord.UTM X	Coord.UTM Y	Superficie m²
Jorge Villavicencio	El Pan	San Vicente	Santa Teresita	2.543	17 762924E	9697286N	2400

Producción de tomate de árbol en kilogramos						
Sistema de cultivo	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Total mes	Total año
Campo Abierto	295	300	300	300	1195	14340

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.





UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo de producción año \$

Sistema de cultivo	Inversión	M. Obra	Total	P.E.(Kg)
X	1200	650	1850	3700

Destino de la producción del tomate de árbol en kg – mes

Procesado	Autoconsumo	Intermediario	Mercado	Desechado
		X	X	

Cosecha de la producción

Destino	P. venta/kg	cantidad kg	V. total
Mercado	0,5	7170	3585
Intermediario	0,5	7170	3585
Procesamiento	0	0	0

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

### Relación Beneficio/Costo

Sistema de cultivo	Inversión	C. Producción	Venta	B/C	VAN	TIR %
Campo Abierto	1200	650	7170	2,88	2986,36	298,64

### Ataque y control de plagas y enfermedades

Plagas	Control	Enfermedades	Control
Chinche	Cipermetrina	Ojo de Pollo	Manual

### Inconvenientes para la comercialización del tomate de árbol

Vías de acceso	Transporte	Precio	Demanda	Oferta	Otros
		X			x

*Fuente Autor 2010*

#### AUTORA

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

## ANEXO N° 29

### Cuadro N° 38

Total de datos tomados a los productores

<b>Product or</b>	<b>Superficie m²</b>	<b>Producción kg/año</b>	<b>Costo producción \$</b>	<b>Venta \$</b>	<b>Beneficio \$</b>
1	7500	41141	4300	20570,4	16270,4
2	6500	36000	4000	19800	15800
3	10000	81252	5800	40626	34826
4	6000	37800	3900	20790	16890
5	5500	52800	4950	29040	24090
6	2500	13656	1700	7510,8	5810,8
7	1500	12000	1450	6600	5150
8	500	5760	1050	3456	2406
9	20000	110400	7750	55200	47450
10	2000	12096	1750	6652,8	4902,8
11	1700	13200	1700	7260	5560
12	1900	15360	2000	7680	5680
13	2400	14340	1850	7170	5320
<b>TOTAL</b>	<b>68000</b>	<b>445805</b>	<b>42200</b>	<b>232356</b>	<b>190156</b>

*Fuente Autor 2010*

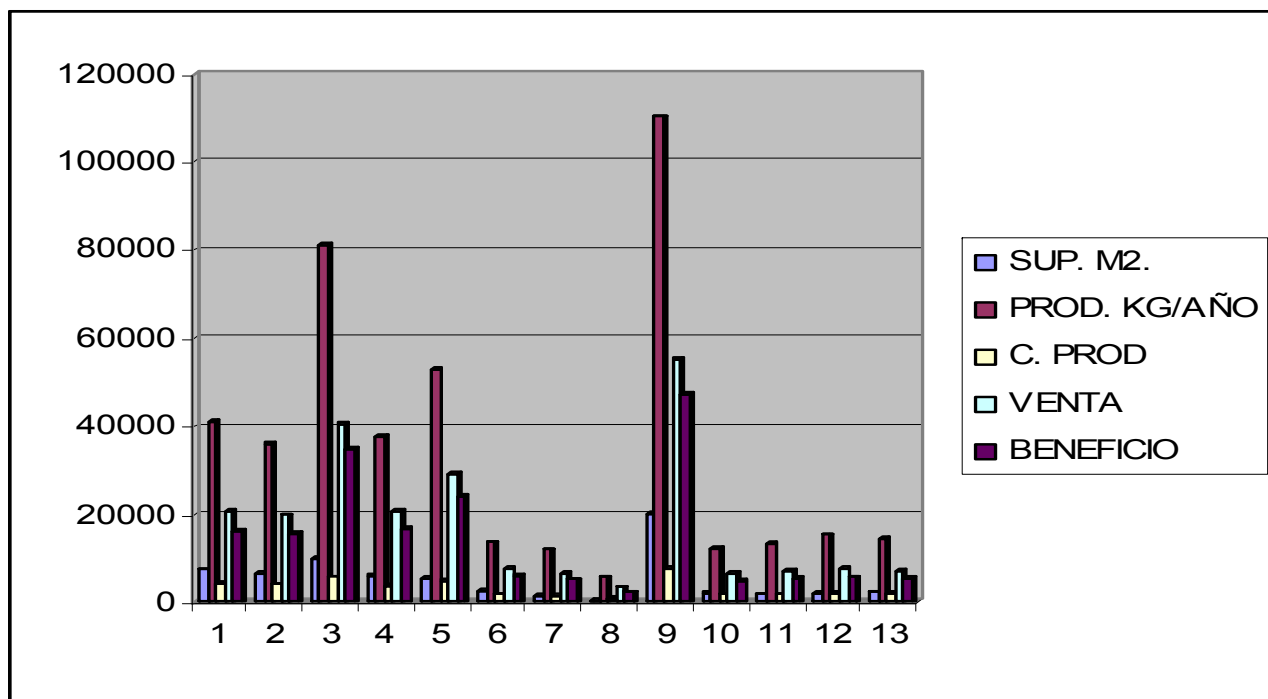
**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Gráfico N° 5  
Diagrama general del porcentaje de los datos de los productores



*Fuente Autor 2010*

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

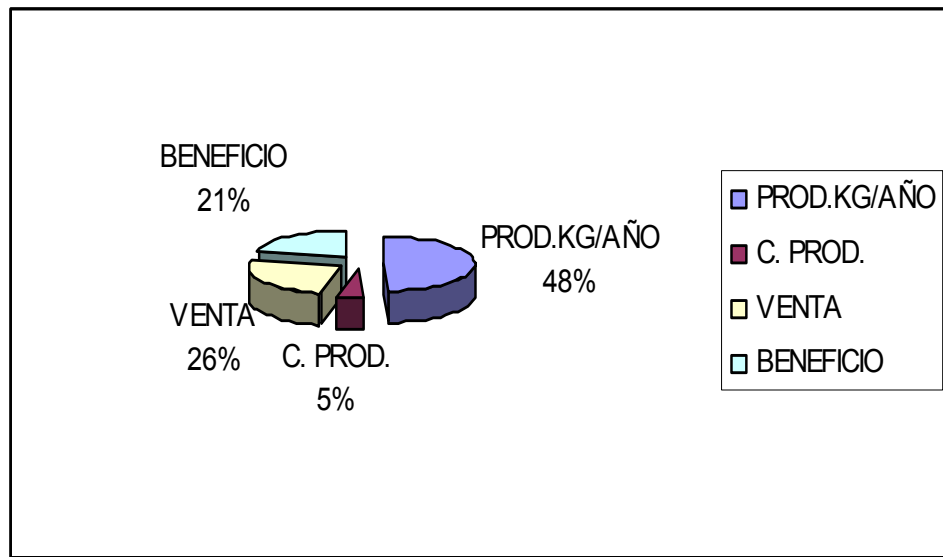
## ANEXO N° 30

Cuadro N° 39  
Datos relacionados en 1 Ha de producción

Superficie Ha	Producción Kg/año	Costo de Producción	Venta	Beneficio
1	65559,53	6205,88	34170	27964,12

*Fuente Autor 2010*

Gráfico N° 6  
Diagrama general en 1 Ha de producción



*Fuente Autor 2010*

## ANEXO N° 31

Cuadro N° 40

**AUTORA**

Ing. Agr. Ind. Maritza Janneth Galarza Torres.



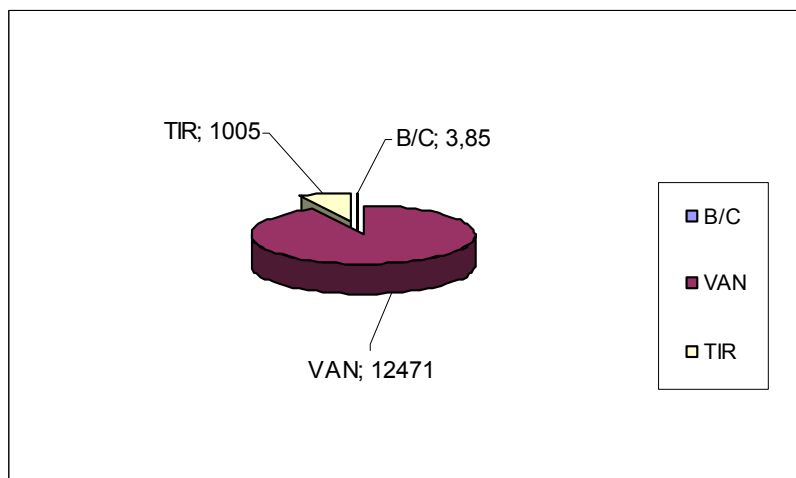
UNIVERSIDAD DE CUENCA

Diagrama general del B/C; VAN; TIR

B/C	VAN	TIR
3,85	12471	1005

Gráfico N° 7

Diagrama general del TIR, VAN, B/C



*Fuente Autor 2010*